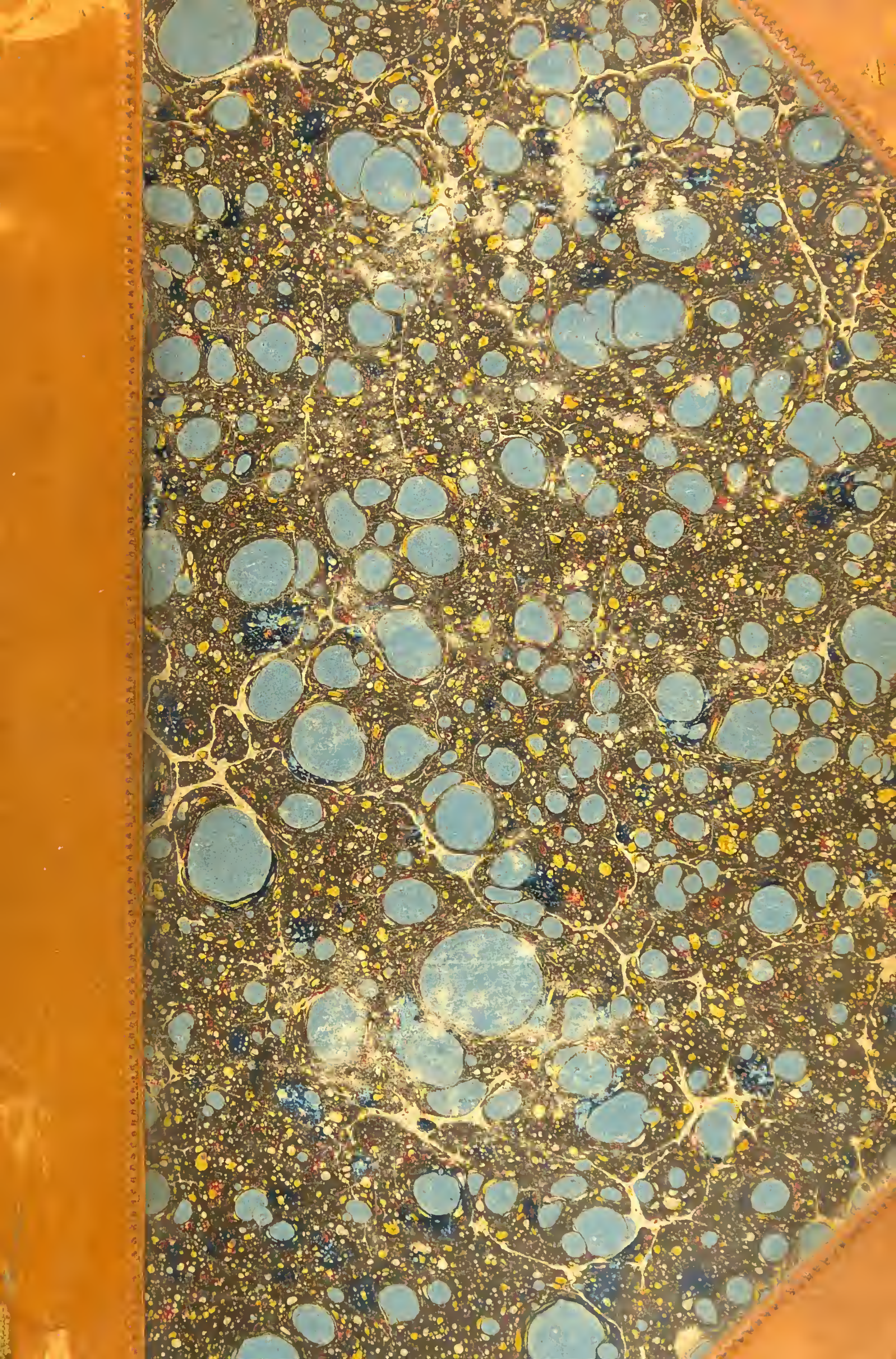
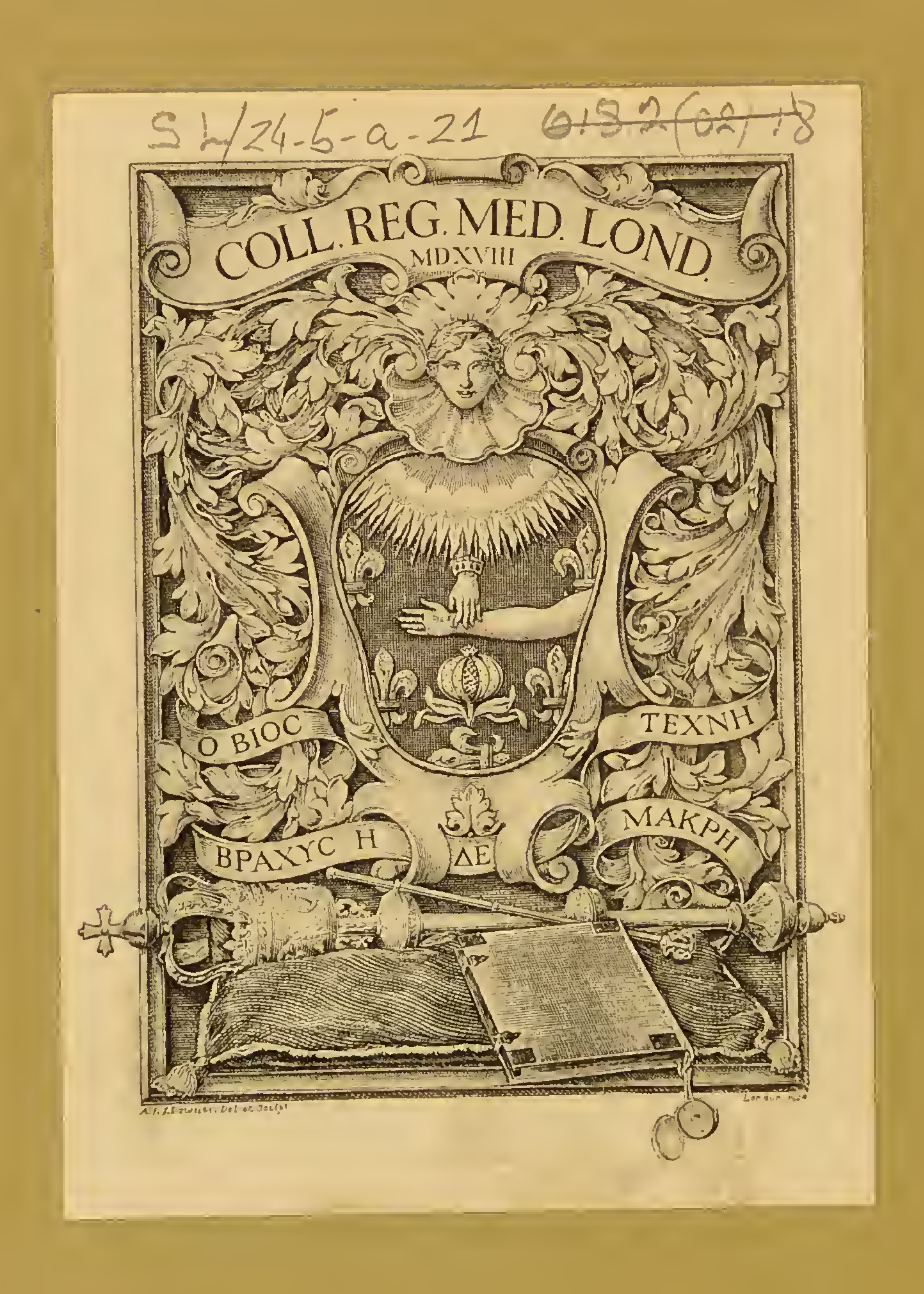
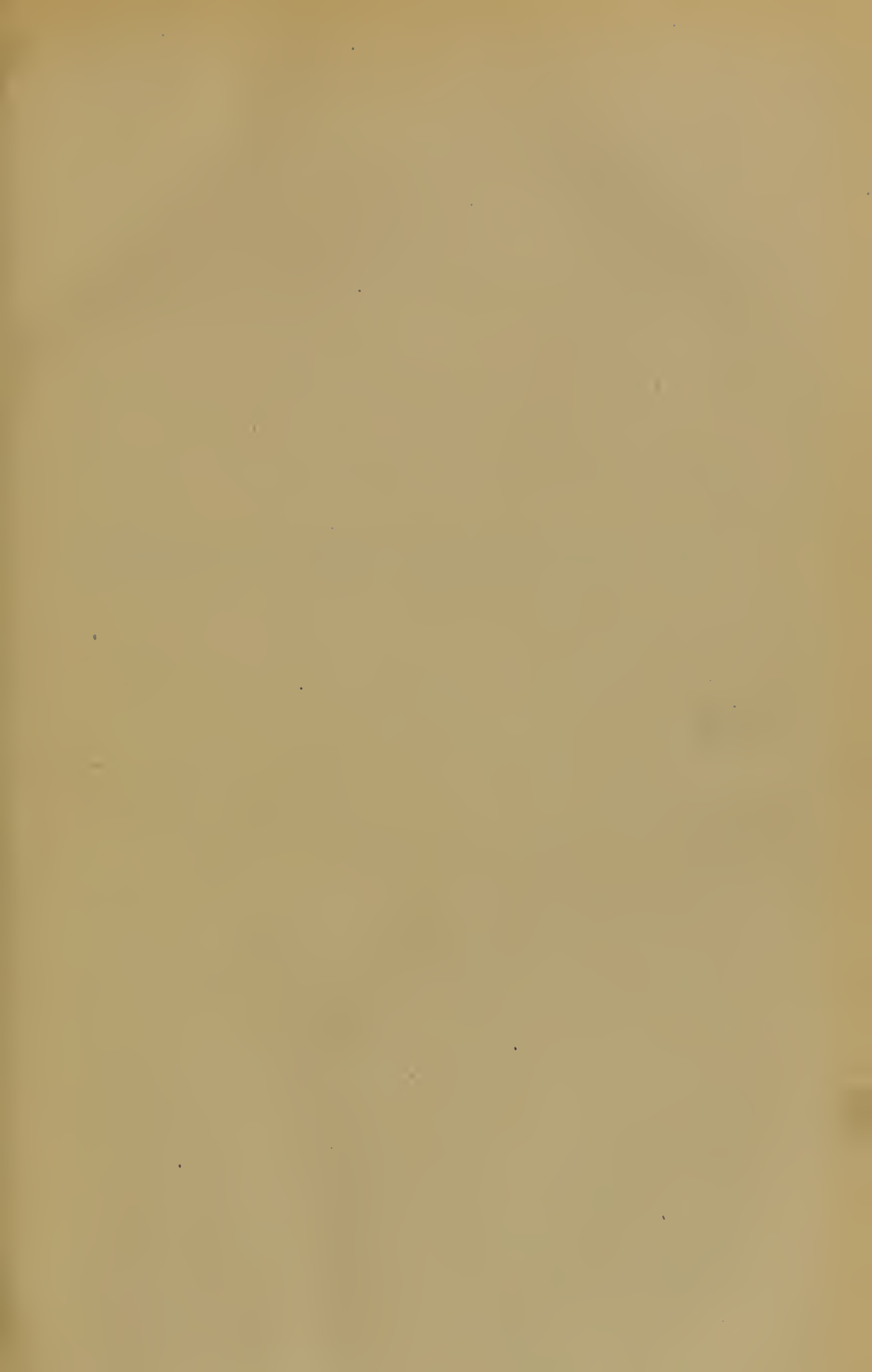


82











LEHRBUCH DER GEBURTSHÜLFE.



LEHRBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE

MIT EINSCHLUSS

DER

GEBURTSHÜLFLICHEN OPERATIONEN

UND DER

GERICHTLICHEN GEBURTSHÜLFE

VON

DR. ANTON FRIEDRICH HOHL,

O. Ö. PROFESSOR UND DIRECTOR DES KÖNIGL. ENTBINDUNGSINSTITUTS ZU HALLE.

Zweite umgearbeitete Auflage.

Mit 64 Original-Holzschnitten.



LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1862.

ERKLÄRUNGEN.

Von zwei Vorwürfen haben wir uns fern gehalten, indem wir uns wohl weder zu früh an die Ausarbeitung eines Lehrbuchs der Geburtshülfe gewagt, noch uns einer Uebereilung dabei schuldig gemacht haben. Gegen den ersten Vorwurf hat uns die Ueberzeugung geschützt, dass ein Lehrbuch nicht der Anfang einer literarischen Thätigkeit sein darf, sondern erst der Schlussstein derselben und des praktischen Lebens sein muss, weil der Verfasser auf eigene Erfahrungen gestützt und durch diese zu einem kritischen Urtheil berechtigt sein soll. Er muss auf eigenen Füssen stehen, wenn er sich auch hin und wieder auf die Schultern eines wackern Genossen im Fache verlässt; aber er darf sich nicht immer von ihm tragen lassen. Jene, die Gesammtheit der Lehre der Geburtshülfe umfassende Erfahrungen macht man aber nicht in einigen Jahren. Hätte der Mensch nicht bloss ein Exemplar von seinem Leben, so würden wir uns zu noch längerem Aufschub gedrängt gefühlt haben. — Wir fürchten denn auch nicht, die schätzbaren Leistungen der Vorzeit gering geschätzt zu haben, noch auch einer hochmüthigen Anmassung gegen jene Zeit und unsere zeitigen Fachgenossen, wie sie jetzt nicht selten ist, verfallen zu sein, und vielen der Letzteren, besonders beschäftigten praktischen Geburtshelfern, die in der Mehrzahl ihre reichen Erfahrungen nur auf mündliche Mittheilungen beschränken und diese uns nicht vorenthielten, haben wir hier Dank dafür zu sagen.

Einer Uebereilung bei der Bearbeitung unseres Lehrbuchs haben wir uns auch nicht schuldig gemacht, wie viele unserer Freunde wissen. Es sind Jahre bei allem Fleisse darüber hingegangen, denn die

besten Vorsätze einer baldigen Beendigung scheiterten theils an der uns schwierig genug erschienenen Arbeit, theils wurden sie zeitweise von anderen literarischen Arbeiten, von der Thätigkeit im Lehramte und in der Praxis störend durchkreuzt.

Die systematische Anordnung hat manche Bedenken in uns erregt, die jedoch von uns befreundeten und berathenen Fachgenossen, als unnöthige grossentheils bezeichnet wurden. So haben wir Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett als ein nicht trennbares Ganze an verschiedenen Stellen dargestellt und doch im Lehrbuche getrennt, weil wir es für zweckmässig erachten, dem Schüler die Lehre über die Vorgänge in jenen abgesondert vorzutragen, damit er über jede einzelne eine klare Uebersicht gewinnen und so vollständig vorbereitet zu der folgenden übergehen kann.

Einen andern Anstoss fanden wir in der richtigen Unterbringung des *Partus immaturus, praematurus, serotinus*, der *Placenta praevia*, insofern die Benennung sie in die Geburtslehre versetzt, und bei *Placenta praevia* die Entbindung das Hauptmittel ist. Da aber diese Ereignisse Blutungen in der Schwangerschaft bedingen, und diese durch sie unterbrochen, beim *Partus serotinus* ungewöhnlich verlängert wird, so glauben wir, ihnen in der Pathologie der Schwangerschaft mit Recht ein besonderes Kapitel »Unterbrechung und zu lange Dauer der Schwangerschaft« angewiesen zu haben.

Auch für die geburtshülflichen Operationen wurde es uns schwer, die geeignete Stelle zu finden. Stellt man sie der Pathologie der Geburt an die Spitze, so ist es unpassend, wie auch *Feist* in der Anzeige des Lehrbuchs von *H. F. Naegele* gerügt hat, weil der Schüler die bei den Indicationen vorkommenden pathologischen Zustände noch nicht kennt; und lässt man sie der Pathologie der Geburt folgen, so müssen sie in dieser bei der Behandlung der pathologischen Zustände genannt werden, und doch hat der Schüler noch keinen Begriff davon. Um beiden Uebelständen auszuweichen, haben wir am Schlusse der Vorbereitungslehre eine kurze Definition von den wichtigsten Operationen gegeben.

Ueber die Eintheilung der Dystokien glauben wir nicht nöthig zu haben, uns besonders erklären zu müssen. Bemerken nur wollen wir, dass wir uns nicht entschliessen konnten, diejenigen pathologischen Zustände, welche erst durch die Geburt bewirkt werden und

nun störend auf dieselbe zurückwirken als ursprüngliche oder besondere Dystokien aufzustellen, weshalb wir diese Geburten in einer besondern Unterabtheilung (dritte) als »Dystokien zufolge pathologischer Einflüsse der Geburt auf die Mutter« und in einer andern (vierten) als »Dystokien zufolge pathologischer Einflüsse der Geburt auf das Kind« bezeichnet haben.

In der nothwendigen Voraussetzung, dass der Studirende, der das Studium der Geburtshülfe beginnt, Anatomie, Physiologie und pathologische Anatomie vollständig kennen muss, haben wir aus diesen Lehren nur das aufgenommen, was mit der Conception, mit der Schwangerschaft und Geburt in Beziehung steht. An Stelle dieses Ausfalles wurde der gerichtlichen Geburtshülfe in besonderen Bemerkungen ein Platz eingeräumt, so doch, dass an den betreffenden Stellen beide Lehren, die der Geburtshülfe und die der gerichtlichen Geburtshülfe einander ergänzen, also auch beide von dem Schüler studirt werden müssen, was für ihn nur vortheilhaft sein kann. Es bedarf aber wohl kaum der Erwähnung, dass wir wissen und es fühlen, wie dieser erste Versuch an manchem Fehler leiden, doch aber einen Anstoss geben wird, die gerichtliche Geburtshülfe in ein Lehrbuch der Geburtshülfe aufzunehmen, sie wenigstens nicht ganz auszuschliessen und die von uns begangenen Fehler zu vermeiden.

Unter den beigegebenen Zeichnungen wird man diejenigen, welche wir aus anatomischen und physiologischen Werken hätten entnehmen müssen, so wenig vermissen, als die Aufstellungen von Instrumenten älterer und neuerer Zeit. Wir liessen Jedem das Seine. — Auch haben wir Darstellungen der regelmässigen und fehlerhaften Kindeslagen nicht gegeben, weil wir der Ansicht sind, dass sie dem Schüler beim Touchiren am Phantom gezeigt werden müssen, falls es ihm schwer wird, sie sich zu denken, und dass es daher auch zweckmässiger ist, wenn er beim Studium der Kindeslagen sich daran gewöhnt, sie sich vorzustellen, als wenn er sich durch bequeme Darstellungen verwöhnt und das Nachdenken darüber unterlässt.

ERKLÄRUNGEN ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Nicht ganz unbevorwortet soll diese zweite Auflage an die Oeffentlichkeit treten, und mögen sie daher nachstehende Worte begleiten.

Diejenigen Männer, welche der ersten Auflage dieses Lehrbuches ihre Aufmerksamkeit geschenkt und ein Urtheil darüber ausgesprochen haben, werden erkennen, dass der Verf. Alles, was ihm mit Recht beanstandet erschien, gestrichen, geändert, verbessert, abgekürzt, und es auch den Studirenden zugänglicher gemacht hat. Es ist daher auch der Polemik ein kleinerer Raum als früher angewiesen worden, und sind die Controversen in der Lehre über die Menstruation, Begattung, Befruchtung u. s. w. in die Physiologie grossentheils verwiesen. Mehrere Abbildungen sind ausgefallen. Einiges ist in der Form verändert und dem Ganzen durch Hinzufügung eines Sachregisters wohl nicht geschadet worden. Was die Literatur seit 1855 in geburtshülflicher Beziehung gebracht hat. glaubt der Verf. möglichst aufgenommen zu haben. Eine nicht geringe Zahl von Druckfehlern, die sich bei aller Sorgfalt dennoch in die erste Auflage eingeschlichen hatten, ist gelöscht.

Gebührenden Dank denjenigen meiner Herrn Collegen, die so freundlich waren, mir Winke und Notizen zu dieser zweiten Auflage zu geben.

Schliesslich die Mittheilung, dass der Verfasser in möglichst kurzer Zeit eine »Pathologie des Wochenbettes« veröffentlichen wird.

Halle, im September 1861.

Der Verfasser.

INHALTSVERZEICHNISS.

Erster Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

Geburtshülfe. Gerichtliche Geburtshülfe. Seite

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Geburtshülfe. Gerichtliche Geburtshülfe. Seite

Viertes Kapitel.

Fünftes Kapitel.

Dritter Abschnitt.

Erste Abtheilung.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Viertes Kapitel.

Fünftes Kapitel.

Fünfte Unterabtheilung.

Dritte Abtheilung.

Operative Therapeutik.

Erste Klasse.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Viertes Kapitel.

VERZEICHNISS DER HOLZSCHNITTE.

Erster Abschnitt.

Vorbereitungslehre.

I.

Umfang, Unterricht und Studium der Geburtshülfe.

So sorglich die Natur das schwangere Weib und das Kind, das es trägt, §. 1. sichert; so schön sie die Geburt des Menschen rechtzeitig einleitet, fortsetzt und zu Ende führt, so verständig sie kleinere Abweichungen regelt und unschädlich macht, oft auch selbst bei grösseren Hindernissen, die sich ihrem stillen Wirken entgegenstellen, wahrhaft weise verfährt, um sie zu überwinden, und in der That oft auf bewunderswerthe Weise beseitigt; so schön sie auch die Einwirkung der Schwangerschaft und Geburt auf den weiblichen Organismus, wodurch fast alle Theile einen Umschwung erleiden, zu heben und die Norm im Wochenbette wieder herzustellen vermag, so reichen ihre Kräfte dennoch nicht immer aus für die Sicherung, Regelung, Ueberwindung und Zurückführung auf die Norm. Es bedurfte daher das Weib wohl zu allen Zeiten eines Beistandes bei der Geburt, der sich anfänglich gewiss nur auf Gegenseitigkeit beschränkte, bis die dabei nöthigen Dienstleistungen die erfahreneren Frauen ausschliesslich übernahmen, in welchen wir nun die ersten Hebammen ungern begrüssen. Denn sie bildeten, wie es noch in der Jetztzeit häufig der Fall ist, das schwere Gewicht, das dem Aufschwunge der Geburtshülfe hinderlich war, und hie und da noch ist. Ungern und nur im Falle der Noth riefen sie Aerzte, besonders Chirurgen zur Hülfe, welche, unkundig in den natürlichen Vorgängen, mit Grausen erregenden Mitteln eingreifen mussten, wie ihre Lehrsätze und Instrumentenapparate uns genügend beweisen. So wurde die Geburtshülfe eine kümmerliche Schmarotzerpflanze der Chirurgie und blieb es bis fast zum Ende des 17. Jahrhunderts. Entwunden endlich den weiblichen Händen, losgerissen von der sie stiefmütterlich behandelnden Chirurgie, aufgenommen und gepflegt von Männern, die zunächst die Natur in ihrem regelmässigen Wirken beobachteten, wozu nun auch die errichteten Gebärhäuser (Strassburg, 1729) Gelegenheit boten, und so, auf Beobachtungen und Erfahrungen gestützt, mit theoretischen Kenntnissen eine rationelle Behandlung einführten, schwang sie sich allmählig auf die hohe Stufe, auf welcher sie jetzt steht, um immer höher gehoben zu werden. So

ist dem Geburtshelfer, der ausgerüstet sein muss mit den Kenntnissen der Gesammtheilkunde, speciell die Aufgabe geworden, in jenen natürlichen Vorgängen die Regelmässigkeit zu erhalten, die Natur in ihren Bestrebungen zu dieser bei kleinen Abweichungen zu verstehen, sie nicht unzeitig zu meistern, vielmehr nur zu unterstützen, aber rechtzeitig und richtig da für sie einzutreten, wo das Hinderniss ihre Kräfte zum Theil oder ganz übersteigt, und dabei die Mittel und Wege im Auge zu behalten, welche die Natur dem aufmerksamen Beobachter oft genug zeigt und angiebt. Es hat daher die Geburtshülfe vorzugsweise einen praktischen Zweck, zu dessen Erreichung dem Geburtshelfer psychische, pharmaceutische und mechanische (operative) Mittel zu Gebote stehen.

§. 2. Die Lösung dieser Aufgabe kann ihm aber nur gelingen, wenn er die psychischen und physischen Eigenthümlichkeiten des Weibes überhaupt, besonders aber derjenigen Theile genau kennt, welche bei jenen Zuständen, der Schwangerschaft und Geburt, hervorstechend thätig sind, und er bekannt ist mit den Bedingungen zur Erreichung derselben, also mit der Empfängnissfähigkeit und der Empfängniss selbst in physiologischer Beziehung. Er muss selbstfolglich Kenntnisse haben von dem Produkte der Zeugung (Ei und Frucht) in Rücksicht der Entwicklung und des Wachsthums desselben bis zu der Reife hin, insofern sie namentlich zu der Beurtheilung der regelmässigen oder fehlerhaften Bildung, der Bestimmung des Alters und der Lebensfähigkeit desselben gehören. Er muss aber auch vertraut sein mit den gesammten Vorgängen der regelmässigen Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes (Physiologie der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes), so wie mit den Störungen und Fehlern, welche dabei vorkommen (Pathologie der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes).

Erst nach der vollen Erreichung dieses Wissens — Geburtshülfelehre — kann die praktische Anweisung (geburtshülfliche Klinik) und Ausübung — Geburtshülfekunst — wie man beide, weil üblich, in die Benennung Geburtshülfe zusammenfasst, folgen. Denn es liegt schon in dem Worte »Geburtshelfer«, dass er nicht bloss wissen muss, sondern auch helfen soll, wenn er sich zu der Hülfe befähigt und berufen fühlt.

§. 3. Es leuchtet nun von selbst ein, welche Grenze die Geburtshülfe umschliesst, und welche Kenntnisse derjenige mitbringen und haben muss, welcher jene überschreiten und sich auf das Gebiet derselben, in der man in den letzten Jahren so glänzende Fortschritte gemacht hat, begeben will.

Alex. v. Kieter, die Geburtshilfe der neuesten Zeit u. s. w. St. Petersburg 1850.

Mit den Worten »haben muss« ist auch schon angedeutet, dass der Studirende nicht zu wählen hat zwischen Medicin im engern Sinne, Chirurgie und Geburtshülfe, denn diese drei sind Eins, und machen erst zusammen die gesammte Heilkunde aus. Es ist demnach ganz gleichgültig, ob er später das Erlernte in praktische Anwendung bringen will oder nicht. Nicht gleichgültig sind aber die Vorkenntnisse, die er für das Studium der Geburtshülfe mitbringen muss. Es ist am zweckmässigsten, wenn er bei acht Studien-Semestern im sechsten beginnt, um in den beiden folgenden die Klinik besuchen zu können. Denn da er die Hülfswissenschaften der Medicin, Anato-

mie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie, einen Theil der speciellen Pathologie und Therapie u. s. w. nothwendig gehört und in sich aufgenommen haben muss, so kann er nicht wohl früher zu dem Studium der Geburtshülfe übergehen und zugelassen werden.

B. G. Seiler, de artis obstetriciae studio medicis quam maxime necessario. Viteb. 1811.

§. 4. Die Geburtshülfe in ihrer ganzen Ausdehnung zu lehren, ist Aufgabe des Lehrers, und das Studium derselben fleissig zu betreiben, es nicht als Nebensache zu betrachten, die ernste Sache des Schülers.

Der Lehrer kann nach zwei Seiten hin fehlen, indem er das Gebiet der Geburtshülfe in zu enge Grenzen einzwängt, oder diese auf fremdes Gebiet zu weit ausdehnt. So verfällt er offenbar in den ersten Fehler, wenn er z. B. die physischen Eigenthümlichkeiten des Weibes überhaupt, in so weit sie mit der Schwangerschaft, Geburt und dem Wochenbette in Beziehung stehen, ganz mit Stillschweigen übergeht; die Betrachtung der Geschlechtstheile in Bezug auf Einrichtungen, deren Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit bei jenen Zuständen hervortritt, ausschliesst; das Becken in Hinsicht auf Verhältnisse an und in demselben, welche von Seiten des Anatomen nicht so speciell und namentlich nicht in Bezug auf Geburtshülfe hervorgehoben werden, unberührt lässt; die Entwicklungsgeschichte des Eies, besonders des Fötus, ganz aus dem Gesichte verlieren wollte. Er greift aber mit Unrecht in andere Doctrinen ein, wenn er z. B. die Anatomie des Beckens und der Geschlechtstheile vollständig aufnimmt, die ganze Ovologie und Embryologie lehrt u. s. w., indem er dann mit demselben Rechte pathologische Anatomie, Heilmittellehre u. s. w. zu Lehrgegenständen der Geburtshülfe machen könnte, die er doch mit jenen Kenntnissen bei dem Schüler voraussetzen muss. In den mündlichen Vorträgen, und besonders in der Klinik darf natürlich der Lehrer in keiner Weise beschränkt sein.

Was die Vorträge betrifft, so halten wir es für zweckmässig und durch unsere Erfahrung bestätigt, dass es nicht wohlgethan ist, Theorie und Praxis zu streng zu sondern, vielmehr müssen sie ineinandergreifen, um jene zu würzen, und in der Klinik die Gesammtheit der einzelnen Lehren prüfend zu wiederholen. Der Schüler, der das Studium der Geburtshülfe beginnt, hat gewöhnlich schon von dem goldenen Baum des Lebens gekostet, und grau ist ihm die Theorie. Es drängen auch in der That an sich schon die Ergebnisse der theoretischen Lehren zu der praktischen Anwendung, nach den dort gewonnenen Regeln für diese, den Lehrer hin. — Man erreicht nun jenen Zweck am besten, wenn man im theoretischen Vortrage dem Gedächtnisse und der klaren Anschauung durch Präparate zu Hülfe kommt, bei der Lehre der Schwangerschaft an geeigneter Stelle erst am Phantom Hysteroplasmen, dann an Schwangern selbst untersuchen und auskultiren lässt, bei der Lehre der Geburt an in Spiritus erhaltenen Kinderleichen, nicht an Lederpuppen, die regelmässigen, und dann die fehlerhaften Kindeslagen in ein Phantom bringt und sie bestimmen lässt. Wir halten es auch für wichtig mit Beschreibung der einzelnen Operationen selbst kurz zu sein, und sie dafür lieber am Phantom zu zeigen und ausführen zu lassen. Auch kann man bei der Lehre des Wochenbettes die Schüler einige Male zu Wöchnerinnen führen.

Wenn es sich nun von selbst versteht, dass diese dem praktischen Theil angehörenden Uebungen in den klinischen Stunden wiederholt werden müssen, so kommt doch der Schüler in diese gründlicher vorbereitet, und kann schon in den ersten Wochen an den hier zu besprechenden Gegenständen vollkommen Theil nehmen, während er unter andern Umständen längere Zeit ein müssiger Auskultant bleiben muss. Auch gewinnt man Zeit, die man zweckmässig zu Vorträgen der von den Schülern angefertigten Schwangerschafts- und Geburtsgeschichten verwenden kann, denn es müssen jene Geschichten bei den Geburten fortgesetzt und erst mit Hinzufügung des Verlaufs des Wochenbettes geschlossen werden. Hierbei findet der Lehrer die beste Gelegenheit über die Schwangerschaft zu examiniren, den Studirenden am Kreissbette zu prüfen, und die Vorgänge des Wochenbettes, über welche dieser zu referiren hat, genau durchzunehmen. Auch die in der Poliklinik vorkommenden Fälle müssen Gegenstand der Besprechung werden. Die Operationen müssen nun nochmals genau durchgegangen und am Phantom, so weit dies ausreicht, geübt werden, so dass nun ein Casuisticum den Schluss macht, wobei Fälle zur Lösung gegeben werden.

Wir halten es endlich auch für zweckmässig, dass der Lehrer auf die gerichtliche Geburtshülfe Bedacht nimmt, indem doch manche gerichtlich-medicinische Fragen gerade dem Geburtshelfer zur Beantwortung zufallen, und nicht jeder Lehrer der gerichtlichen Medicin das betreffende Material bei der Hand hat. —

Der Schüler darf aber auf den Unterricht allein, so vollständig er auch sein mag, sich nicht beschränken, sondern muss das Studium dieser Wissenschaft und Kunst mit Ernst und Fleiss betreiben, und bedenken, dass es für die Medicin und Chirurgie eben so wichtig ist, als diese für jenes. Er verwahre sich gegen die gewöhnliche Meinung, dass das Versäumte später nachzuholen sei; denn die Gelegenheit, Geburten in ihrem regelmässigen Gange, wie in den kleineren Abweichungen, und die Natur in ihrem stillen Wirken beobachten zu können, also zu lernen, wo ein exspectatives Verhalten und wieder ein actives Verfahren an der Stelle ist, findet sich später nicht wieder, indem er dann nur zu Fällen kommt, die ernster Art sind, und wo eben die dort gemachten Beobachtungen und gesammelten Kenntnisse leiten sollen. Mit ihnen wird er besonnen handeln, Fehlgriffe zu vermeiden wissen, und sein Gewissen vor Vorwürfen bewahren. Er wird sich überzeugen, dass die Theorie die Blüthe, die Praxis die Frucht ist. Eine leere Blüthe aber giebt keine Frucht. — Er muss über den Anforderungen, die an Hebammen gemacht werden, stehen, denn diesen kommt ja nur die Leitung der gesundheitgemässen Geburt — *Eutokia* — zu, dem Geburtshelfer ausschliesslich die Behandlung der fehlerhaften Geburten — *Dystokien.* —

Stand ihm nun die Wahl während seiner Studienzeit zwischen Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe nicht frei, so liegt sie nun an seinem Willen bei dem Eintritt in das praktische Leben. Aber auch dann ist eine Prüfung, eine ehrliche Selbstschau nothwendig. Wir haben schon an manchem Klingelschilde die Worte »und Geburtshelfer« verschwinden sehen, und immer darin die Bestätigung gefunden, dass dieser Rücktritt den verständigen und tüchtigen Arzt anzeigte, der bald eingesehen hatte, was Viele nicht einsehen, dass

zur Geburtshülfe mehr gehöre, als das Herausziehen des Kindes mit der Zange oder der Hand. Ist das nöthige Wissen vorhanden? Der Geburtshelfer kann in sehr vielen Fällen nicht erst in einem Buche, oft nicht bei einem Kollegen sich Rath holen, er ist zu einem augenblicklichen Entschluss gedrängt, und zweier Menschen Leben kann auf dem Spiele stehen. Aber auch selbst die nöthigen Kenntnisse allein reichen nicht aus. Der Geburtshelfer muss auch einer guten Einbildungskraft sich erfreuen, Entschlossenheit und Geistesgegenwart besitzen, eine gute Körperconstitution haben, zu Opfern bei Tag und Nacht fähig sein, Theilnahme und Geduld immer zeigen, discret und verschwiegen sein, auch eine gewisse technische Geschicklichkeit besitzen.

A. F. Nolde, Ueber den systematischen Lehrvortrag der Geburtshülfe. Rostock 1801. *El. v. Siebold*, Ueber Methodenlehre der Entbindungskunst. Lucin. Bd. I. Leipzig 1802. S. 1. — *F. C. Nägele*, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten d. weiblichen Geschlechts, nebst Grundzügen einer Methodenlehre der Geburtshülfe. Mannheim 1812. — *A. F. Hohl*, Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845. S. XV. — Worte für die Geburtshülfe u. s. w. Halle 1847. — *H. F. Kilian*, Ueber geburtshülfliches Studium. Bonn 1846. — *P. G. Joerdens*, Von den Eigenschaften des ächten Geburtshelfers. Leipzig 1789.

II.

Psychische und physische Eigenthümlichkeiten des Weibes in Rücksicht der Geburtshülfe.

A. Psychische Eigenthümlichkeiten.

§. 5. Das Weib nach den Eigenthümlichkeiten seines Seelen- und Gemüthslebens richtig zu nehmen und zu behandeln, ist für den Geburtshelfer eine wichtige, nicht immer leichte Aufgabe. Das lässt sich auch in Schriften nicht lehren, aus ihnen nicht lernen. Nur durch einen längern Umgang mit Frauen selbst, durch stille Beobachtung derselben wird er allmählich in den Stand gesetzt, sie in Gruppen zu scheiden und unter verschiedene Rahmen zu bringen. Dies gelingt dem Geburtshelfer bei einiger Aufmerksamkeit, bei Uebung seines Blickes, bei Umschau in den Verhältnissen unter Allen am sichersten, denn er hat die Gelegenheit, die Frauen in Lagen und Verhältnissen beobachten zu können, wo die Maske fällt, Aechtes und Unächtes sich erkennen lässt. Denn nicht alle sind Engel, und die Engel nicht immer Engel, wenn besonders die Phantasie, die Eitelkeit in ihren Extremen, die Leidenschaften die Herrschaft immer führen, oder sich zeitweise derselben bemächtigen. —

Die intellectuellen Kräfte der Frauen sind im Allgemeinen schwächer als die des Mannes; doch besitzen sie ein gutes Wahrnehmungsvermögen, und sind daher auch scharfe und gute Beobachterinnen. Ihre Phantasie ist rege, wird leicht so herrisch, dass sie den Verstand und die sonst feine Urtheilskraft befängt, zu Fehlgriffen, Leichtsinn verleitet, und die grosse Veränderlichkeit bedingt. Der Stärkere verletzt auch in geistiger Beziehung leicht den

Schwächern, daher auch das Weib der Herrschaft des Mannes gern ausweicht, oder, wo es kann, sich entgegenstellt, und am leichtesten nachgiebt, wenn das, was geschehen oder erreicht werden soll, als ihre Bestimmung untergeschoben wird. Dies zu benutzen ist der Sache einer guten ärztlichen Politik nothwendig. —

In moralischer Beziehung steht bei dem Weibe die Liebe überhaupt, und besonders die Liebe zu Mann und Kind oben an. Mit und in dieser lebt und webt es unverdrossen in der Häuslichkeit, schliesst es sich enger an den Höchsten an, dem es jenes Glück verdankt, erträgt es Vieles mit Ergebung, Resignation, Sanftmuth und Geduld. Leicht werden ihm die Beschwerden der Schwangerschaft, heroisch erscheint es während der Geburt, und ruhig ergiebt es sich, wenn operative Eingriffe nothwendig werden zur Rettung seines Kindes. Ganz anders ist es, wo jene moralische Kraft, jene Liebe keine Wurzel geschlagen hat. Denn nicht immer finden wir diese schönen Züge in der weiblichen Individualität vorhanden, nicht immer in voller Wahrheit, denn auch Verstellung, Schlauheit herrscht im Weibe, und keine geringe Rolle spielen die Leidenschaften, mit welchen Frauen gleich lieben und hassen, selten vergeben, noch seltener vergessen, ja selbst sich rächen.

Das Weib ist überhaupt auch von äusseren Einflüssen abhängiger als der Mann, das Nervensystem erregbarer. Die Vorgänge in ihrem Innern, welche auf die Erfüllung ihres Lebenszweckes, zu concipiren und die Art zu erhalten, gerichtet sind, mithin die Vorgänge im Geschlechtsleben, werden daher wie im physischen, so im psychischen Leben des Weibes leicht einen Umschlag veranlassen, wobei entweder Modificationen des sonstigen Verhaltens hervortreten, oder die Individualität im Guten oder im Schlimmen unverändert sich zeigt.

Die Art zu erhalten, ist des Weibes hohe Aufgabe, von welcher *Luther* sagt: »dass man billig Alles, was an einer Frau gebrechlich sei, übersehen möge, da sie als Mutter aller Lebendigen solche Ehre und Herrlichkeit habe.« Das vorherrschende Geschlechtsleben des Weibes, zugleich mit dem hervorstechenden Nervensystem die Quelle jener tiefen Liebe, übt in der That wie auf den physischen, so auf den psychischen Theil des Organismus eine gewaltige Herrschaft aus. Das Mädchen ist ein anderes vor der Zeit der Reife, und befindet sich im Zustande der Indifferenz, aber doch sind ihre Spiele Vorbereitungen der kommenden Bestimmung. Wenn aber zuerst das Geschlechtsleben erwacht, die Thätigkeit der Ovarien beginnt, die Menstruation, das Vorbild der Conception, der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes, folgt, und es in eine neue Entwicklungsperiode als Jungfrau getreten ist, ohne noch ein vollendetes Weib zu sein, so zeigt sich die Rückwirkung jener Vorgänge unverkennbar im Seelenleben. Mit dem erwachten Geschlechtsleben regt sich der Geschlechtstrieb, und von der verlassenen Puppe erhebt sie den Blick und wendet ihn dem Manne zu, der sie ihr belebt wiedergeben kann. Welchen Einfluss die Liebe auf die moralischen Tugenden des Weibes ausübt, ist berührt worden. Hat das Weib concipirt, so machen sich wiederum die Vorgänge in der Schwangerschaft und während der Geburt auf das Seelen- und Gemüthsleben geltend und greifen mehr oder weniger tief und erschütternd ein, je nachdem eben des Weibes geistiges und gemüthliches

Leben mehr oder weniger rein, auf einem höheren oder geringeren Grad der moralischen und religiösen Kraft basirt ist, je nachdem sie das Kind unter ihrem Herzen mit wahrer Mutterliebe und Ergebung trägt, und mit Geduld und Resignation die Schmerzen duldet, die ihr das Kind endlich in die Arme liefern, oder ihr diese duldende Mutterliebe fremd geblieben ist. Es leuchtet ein, dass in Rücksicht der verschiedenen Nuancen, die sich zeigen, auch die frühere Erziehung, die Verhältnisse, in welchen das Weib gelebt hat und lebt, das Alter, Temperament in Berücksichtigung kommen müssen.

Diese Andeutungen mögen dem angehenden Geburtshelfer genügen, der nicht bloss mechanischen Hindernissen entgegentreten, sondern Geburtshelfer im wahren und vollen Sinne des Wortes und seiner Bedeutung werden und sein will. Denn man irrt in der That, dass man noch heute den Einfluss des Seelenlebens auf das Geschlechtsleben des Weibes, auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, und dieser Vorgänge auf jenes nicht hoch genug anschlägt. Auch für die gerichtliche Geburtshülfe ist die Kenntnissnahme davon entschieden nöthig. Wir werden in den betreffenden Lehren speciell darauf eingehen.

C. F. Pockels, Versuch einer Characteristik des weiblichen Geschlechts. Hannover 1806. 2. Aufl. — *El. v. Siebold*, Handbuch zur Erkenntniss u. Heilung d. Frauenzimmerkrankheiten. Frankf. a. M. 1811. I. Bd. S. 89—110. — *Dietr. Wilh. H. Busch*, Das Geschlechtsleben des Weibes. Leipzig 1840. I. Bd. S. 12—24. — *Hohl*, Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845. S. 444—482.

B. Physische Eigenthümlichkeiten des Weibes in Bezug auf die Geburtshülfe.

1. Allgemeine Körperform.

§. 6. Die schöne und wahre weibliche Gestalt bildet sich erst im Verlauf der dritten Entwicklungsepoche heraus, und zeigt sich in ihren Abweichungen von der männlichen Körperform vollendet in der ersten Schwangerschaft, und besonders in der Beckengegend. Betrachten wir zunächst den Träger der Weichgebilde, das weibliche Skelet neben einem männlichen in Rücksicht auf unseren Zweck, so fällt wohl selbst dem ungeübten Auge das Becken, die Wirbelsäule, der Brustkasten und die untern Extremitäten in der Vergleichung auf. Abgesehen von dem zartern Knochenbau des weiblichen Beckens tritt die grössere Breite und geringere Höhe sichtlich hervor, wobei sich dem Beschauer die Anerkennung der Zweckmässigkeit dieser Abweichung von dem weniger breiten und höheren männlichen Becken in Hinblick auf die Schwangerschaft und Geburt aufdrängt. Diese Breite des Beckens und die damit in Verbindung stehende grössere Entfernung der beiden Pfannen von einander führt das Auge auf die abweichende Richtung der Oberschenkelknochen, die weiter von aussen und oben herabsteigen, nach den Knieen hin convergiren, so dass der innere Gelenkkopf stärker hervorragt, indem auch die Unterschenkelknochen wieder etwas auseinandertreten. Bei dem Manne haben die unteren Extremitäten eine mehr gerade Stellung, und sind länger, während die Ober- und Unterschenkelknochen des weiblichen Skelets kürzer sind. Die Kürze der untern Extremitäten macht die Länge der Wirbelsäule, welche die männliche über-

steigt, auffallend. Dies zeigt sich besonders wieder an dem Lendentheil, wo die einzelnen Wirbel höher sind, und breitere Knorpel zwischen ihnen, als zwischen den übrigen Wirbeln liegen. Auch der Halstheil ist länger. Beide Abweichungen sind nicht ohne Bedeutung, indem der höhere Lendentheil eine Vergrösserung der Bauchhöhle gestattet, wie sie zur Aufnahme des schwangeren Uterus nothwendig ist, der längere Hals eine grössere Entfernung des Gehirns von dem Herzen bedingt, was bei den Congestionen in der Schwangerschaft und während der Geburt nicht unwichtig ist. Auch weicht die Wirbelsäule in ihren natürlichen Biegungen insofern ab, als die weibliche Wirbelsäule überhaupt gebogener ist, als die männliche, doch weniger im Lendentheil, wo eine stärkere Biegung nach innen während der Schwangerschaft nur nachtheilig sein könnte. Der weibliche Brustkasten zeichnet sich aus durch Schmalheit, weil der hintere Abschnitt der dünneren und niedrigeren, aber auch geraderen Rippen in den vordern nicht allmählich übergeht, sondern die Krümmung von der des vordern mehr unterschieden, schneller abgesetzt ist (*Meckel*); auch ist das weibliche Brustbein schmaler als das männliche. Im Verhältniss zu der Breite des Beckens ist daher der weibliche Brustkasten entweder gleich oder etwas weniger breit, so dass bei einer Entfernung der am weitesten nach aussen liegenden Stelle des Hüftkammes der einen Seite bis zu der der andern von 8—9 Zoll die Entfernung zweier Stellen der vierten Rippe unter der Achselhöhle derselben Grösse entspricht oder etwas geringer ist. Zugleich wollen wir auch eine andere gewöhnlich vorkommende Angabe berichtigen. Man lehrt, dass bei dem Weibe die Breite der Hüften die der Schultern übersteige, während bei dem Manne das Gegentheil stattfinde. Nun sind allerdings bei diesem die Schultern breiter, eckiger, als bei den Frauen, und übersteigen auch die männliche Hüftenbreite, allein bei den Frauen übertrifft ebenfalls die Breite der Schultern jene der Hüften. Während aber bei dem Manne auch die Breite der Brust jene der Hüften übersteigt, ist bei dem Weibe die Brust viel schmaler als die Hüften breit sind. Es erklärt sich vielleicht dieser Umstand daraus, dass das weibliche Schlüsselbein zwar etwas kleiner, aber an der äussern Hälfte weit weniger gekrümmt ist als das männliche, dass die Handhabe des Brustbeins am weiblichen grösser und breiter ist als am männlichen, und dass endlich nach *Meckel's* Angabe »die beiden obersten Rippen im Allgemeinen verhältnissmässig, ja bisweilen sogar in kleineren weiblichen Körpern absolut grösser sind als bei männlichen«. Da die falschen Rippen kurz, auch kürzer als bei dem Manne sind, so ist der weiter vom Becken entfernte Brustkasten unten weiter als nach oben. Dieses Verhältniss und die grössere Beweglichkeit der Rippen ermöglicht das Aufsteigen des schwangern Uterus und die Ausbreitung seines Grundes in den letzten Monaten der Schwangerschaft, und begünstigt, wie sich später zeigen wird, die Wirkung der Bauchmuskeln bei der Geburt.

S. Th. Soemmerring, Tabula sceleti feminini juncta descript., Trajecti ad Moenum. Fol. MDCCLXXXXVII. — *W. Adam*, Ueber männl. u. weibl. Skelet in London and Edinburgh phil. Journ. 1833.

Ist das Skelet mit den Weichgebilden bedeckt, so lässt sich erwarten, dass auch dann die Geschlechtsverschiedenheit in der allgemeinen Körper-

form hervortreten wird, und zwar an einzelnen Theilen stärker, an anderen schwächer, je nachdem die weichen Theile mehr oder weniger dick sind. Wir sehen daher auch hier, dass die Schulterbreite die Hüftgegend an Breite übertrifft, der Brustkasten schmaler ist, und dass die Oberschenkel nach den Knieen hin convergiren. Daher ist auch der Gang der Frauen schwebend, unsicher, das Laufen ungeschickt, nichts weniger als graziös. Alles ist, darf man sagen, in der Beckengegend des Weibes concentrirt. In die Beckenhöhle zurückgezogen sind die Geschlechtstheile, von vielem Zellgewebe umgeben, zahlreich mit Nerven versehen, und da die Gefässe des Beckens theilweise zahlreicher sind, mithin den in der Umgegend liegenden Muskeln eine grössere Menge Blut zugeführt wird, auch das Weib mehr als der Mann zur Fettbildung neigt, so sind denn auch die Muskeln in der Umgebung des Bekens, an dem obern Theil der Oberschenkel und in der Lendengegend grösser und stärker. Dies gilt auch von den breiteren Bauchmuskeln, wodurch zugleich die Gestalt des Unterleibes verbessert wird, indem bei der Grösse desselben und den kleinern Organen ein Einsinken stattfinden würde. Denn die Bauchhöhle ist grösser als die männliche und anders geformt, indem sie in dem obern Theile enger, weiter in dem untern ist. Die grosse Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit dieser Einrichtungen springt bei der Bestimmung des Weibes in Rücksicht auf Schwangerschaft und Geburt in die Augen. Die Bauchhöhle musste zur Aufnahme des in einem so hohen Grade sich vergrössernden Uterus weiter sein als die des Mannes, und bei der Kleinheit der Brusthöhle den Rippen eine grössere Beweglichkeit gegeben werden. Diese grössere Beweglichkeit des Brustkastens ist bei den Congestionen nach oben während der Schwangerschaft und Geburt nicht ohne Bedeutung, indem dort bei der grossen Ausdehnung der Bauchhöhle und dem beschränkten Herabsteigen des Zwerchfells, und in der Geburt bei der zeitweise vermehrten Verkleinerung der Bauchhöhle und unterdrücktem Blutlauf in den Gefässen derselben die Brusthöhle sich erweitern kann, die Lungen sich mehr ausdeh-

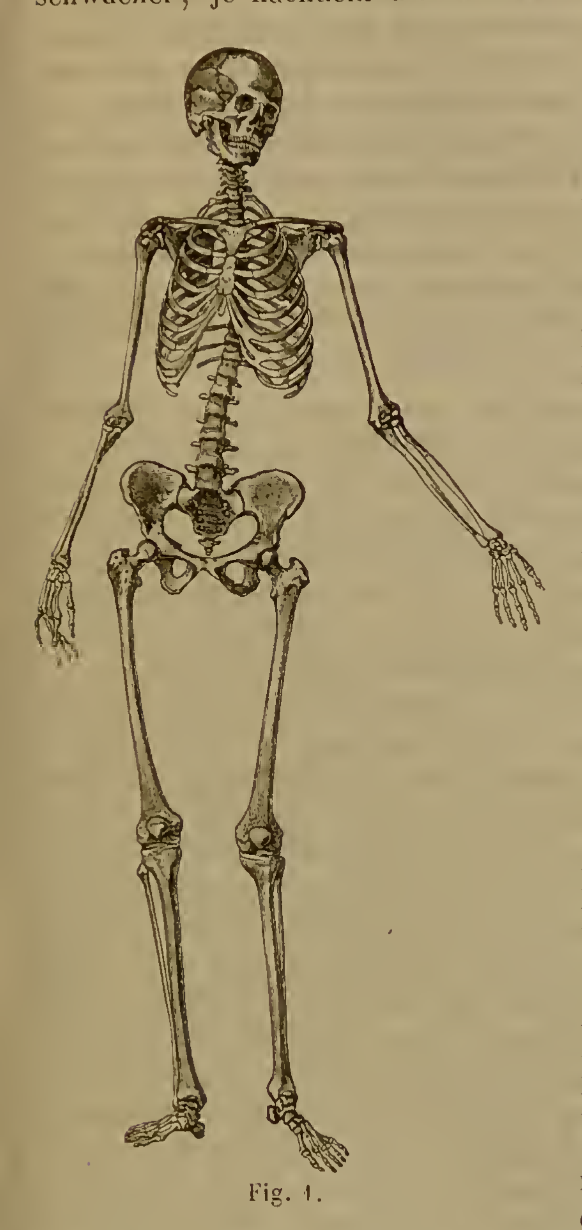


Fig. 1.

Fig. 1. *Sömmerring's* Abbildung eines weiblichen Skelets; $1/_5$ der Grösse derselben.

nen, eine grössere Quantität Blut aufnehmen können und somit eine leicht Gefahr bringende Ueberfüllung des Gehirns abgewendet wird. Auch die Gestalt der Bauchhöhle, wie die Lage und Grösse der Bauchmuskeln ist gleichsam für die Geburt berechnet, denn da sie oben enger, nach unten weiter ist, muss ein Druck der Frau bei der Geburt kräftiger nach unten wirken, als wenn die Gestalt der Bauchhöhle eine umgekehrte, auch nur gleichmässig weite wäre. So auch dienen die starken Muskeln des Beckens, der Lenden und am obern Theil des Oberschenkels zur Befestigung des Beckens während der Geburt, worauf wir in der betreffenden Lehre zurückkommen werden.

M. Sebiz, De discrimine corporis virilis et muliebris. Argent. 1649. 4. — *J. F. Ackermann*, De discrimine sexuum praeter genitalia. Moguntiae 1788. — *Dr. Klenke*, Das Naturleben des Weibes. Dargestellt in Briefen an Gebildete. 2. Aufl. Cassel 1851. Zweiter Brief. S. 20. — *D. W. H. Busch*, a. a. O. Bd. I S. 25—37.

Wie wichtig es für den Geburtshelfer ist, seinen Blick an den regelmässigen Formen des Weibes zu üben, und die durch Uebung gewonnenen Erfahrungen erst dadurch werther zu machen, dass er zugleich den bei diesen, doch immer etwas verschiedenen Formen vorgekommenen Verlauf der Geburten berücksichtigt, liegt auf der Hand, denn es werden ihm dann auch die Abweichungen von der Regelmässigkeit, so weit sie dem Blicke vorliegen, leicht in die Augen fallen, und seine Aufmerksamkeit in praktischer Beziehung auf sie richten. Denn es kann die ganze weibliche Gestalt, und auch nur ein Theil derselben von der Regel abweichen. So bilden in der ersten Beziehung die Mannjungfern (*Viragines*) gleichsam einen Uebergang von der weiblichen zur männlichen Gestalt. Sie haben längere untere Extremitäten, mit einer geraderen Stellung derselben, weil die Hüften weniger breit sind, einen breitern Brustkasten als die Frauen, und die Schulterbreite nähert sich mehr jener der Männer. Wir finden aber auch bei Frauen nur einzelne Gegenden des Körpers abweichend, wobei jedoch die Geschlechtsfunctionen in keiner Weise gestört sind. Denn obgleich bei einer Zusammenstellung einer Reihe von Männern und Frauen das Uebergewicht der Grösse auf jene fällt, so giebt es doch auch unter den Frauen Ausnahmen, und zwar ist dabei die Geschlechtsverschiedenheit entweder ungestört, oder die unteren Extremitäten sind länger und der Rumpf ist kleiner. In diesem Falle trifft die Verkleinerung vorzüglich den Lendentheil der Wirbelsäule, und daher die Bauchhöhle. Hier tritt der Unterleib weniger stark hervor, und der Nabel ist von der Schamgegend, wie bei dem Manne, gleich weit entfernt. Nur zuweilen ist auch die Hüftenbreite schmaler als gewöhnlich. Meist sind diese Frauen von gracilem Bau. Sie gebären gewöhnlich kleine, jedoch gut genährte Kinder, die auch an der Brust wohl gedeihen. Indessen kann der Mangel an Raum auch Veranlassung zu fehlerhafter Bildung des Fötus geben.

Hohl, Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 100.

Besonders auch durch Verkrümmungen der Wirbelsäule und Fehler des Beckens kann die schöne Gestalt des Weibes verdorben werden, wie wir in dem folgenden Abschnitte sehen werden.

2. Einzelne Körpersysteme.

§. 7. Die Haut des Weibes ist im Allgemeinen dünner, weicher, ausdehnbarer, und findet dies an einigen Körpergegenden mehr als an andern statt.

Nach *Meckel's* richtiger Angabe ist sie zwischen der Schamöffnung und dem After so weich, so reichlich absondernd, und mit einer Schleimhaut so überkommend, dass man sagen möchte, beide Oeffnungen seien dadurch zu einer verbunden. Diese eigenthümliche Beschaffenheit der Haut gestattet die grosse Ausdehnung des Unterleibes in der Schwangerschaft, des Mittelfleisches während der Geburt. Zuweilen aber ist die Haut weniger dehnbar, und widersteht dem einwirkenden Drucke nicht (Zerreissung des Dammes), oder sie giebt zu sehr nach (Hängebauch).

Das Zellgewebe ist bei Frauen reichlicher vorhanden und schlaffer als bei Männern, besitzt zufolge seiner Elasticität die Fähigkeit starker Ausdehnung und folgender Zusammenziehung, daher man nach diesen Vorgängen auf der äusseren Haut Ungleichheiten, Narben bemerkt, so z. B. nach der Geburt.

Die Muskeln, reichlich mit Zellgewebe umgeben und mit Fett bedeckt, treten nicht so sichtbar hervor als bei dem Manne, sind weniger rigid, runder. Wie schon bemerkt wurde, sind die Muskeln der Lenden- und Kreuzgegend, des Bauches und des obern Theils der Oberschenkel stärker und breiter als die übrigen, und haben wir der Zweckmässigkeit dieser Einrichtung bereits gedacht.

Wichtig sind die Eigenthümlichkeiten, welche sich im Gefäss- und Nervensystem des Weibes erkennen lassen. Die Gefässe sind weniger straff, weniger dick, ihre Wandungen dünner, auch sind sie im Unterleibe und in einigen Gegenden des Beckens zahlreicher als beim Manne. Daraus erklärt sich die grosse Anschwellung der Venen an den untern Extremitäten bei erschwertem Rückfluss des Blutes durch mechanisches Hinderniss in der Bauchhöhle, z. B. während der Schwangerschaft, indem die dünnern Wände und die zarte äussere Haut den nöthigen Widerstand nicht leisten; es erklären sich daraus die häufigen Blutungen, besonders aus den Geschlechtstheilen, und die Heftigkeit dieser Blutflüsse, deren Nachtheil jedoch weniger als bei Blutentleerungen der Männer auffällt, weil die Blutbereitung bei jenen rascher vor sich geht und der Ersatz schneller erfolgt als bei diesen. Auch im Blute selbst drückt sich die Geschlechtsverschiedenheit aus, indem das Blut der Frauen eine grössere Menge Wasser (*Le Canu, Denis, H. Nasse*), Faserstoff, weniger Blutkörper und Eiweiss (*Denis, Simon*) enthält und auch schneller gerinnt (*H. Nasse*). In dieser Beschaffenheit des Blutes möchten wir auch einen Grund seiner bedeutenden Veränderung finden, wie sie z. B. in der Schwangerschaft vorkommt, und hier mancherlei Erscheinungen hervorruft, besonders auch in Rücksicht auf das Nervensystem durch abgeänderte Ernährung desselben. Eben so wichtig ist aber wieder die Zurückführung des Blutes auf seine Norm nach der Geburt, auf welche wichtigen Punkte wir später näher eingehen werden.

Das Nervensystem zeigt nicht geringe Geschlechtsverschiedenheiten. An sich reizbarer, erfolgen auch die Reactionen im weiblichen Körper früher, aber weniger nachhaltig als bei dem Manne und wird daher auch das Weib leichter erregt. Es sind die Rückenmarksnerven in der Rücken- und Lendengegend stärker, stärker noch ist im Vergleich das Beckengeflecht, so wie auch die aus den Gekrösgeflechten zu den Geschlechtstheilen gehenden Nerven.

Für den Geburtshelfer ist die Rücksichtnahme auf diese Verhältnisse, besonders in Hinsicht mancher, oft räthselhafter Erscheinungen, die in der Eigenthümlichkeit des Nervenlebens ihre Erklärung finden, dann in Betracht des Benehmens gegen Frauen, der Beurtheilung und Behandlung mancher Zufälle, um so mehr von Wichtigkeit, als die Geschlechtsfunctionen, besonders Schwangerschaft und Geburt, auf das Nervensystem und dieses auf jene einen entschiedenen Einfluss ausüben, der um so mächtiger sein muss, je mehr in dem fraglichen Individuum die Functionen des Nervensystems schon gestört sind, da besonders auch in der Schwangerschaft das Blut, die Ernährungsquelle der Nerven, nicht unbedeutende Veränderungen erleidet, und diese und der Umschlag der Säfte im Wochenbette nicht ohne Reflex auf das Nervensystem bleiben.

§. 8. Die anatomischen Kenntnisse der Geschlechtstheile, so wie die hier bestehenden Geschlechtsverschiedenheiten werden vorausgesetzt. Es können nur Andeutungen in Rücksicht der Beschaffenheit derselben bei intactem Zustande, und dann der eigenthümlichen Einrichtungen in ihnen, welche die Veränderungen derselben in der Schwangerschaft und bei der Geburt möglich machen, gegeben werden. Der Pathologie wird nur kurz gedacht.

Wie der Körper der Jungfrau, gleich der Knospe, sich mit der Reife allmählich entfaltet, so sind auch die Geschlechtstheile in ihrer Integrität verschlossen, gleichsam zusammengezogen, öffnen und erweitern sich erst mit der Begattung, mehr noch während der vorschreitenden Schwangerschaft und Geburt. Sind daher die äussern Geschlechtstheile bis dahin von den noch straffen grossen Schamlippen bedeckt, liegen diese so dicht an einander, dass selbst die Nymphen nicht vorstehen, sind auch die innern Geschlechtstheile durch das Hymen zum Theil verschlossen, ist auch die Mutterscheide eng, durch Falten ungleich, bildet der Muttermund zwei ungleiche quer gelegene Lippen, zeigt der Mutterhals die normale Länge und Gestalt, so werden diese Verhältnisse nach wiederholtem Beischlafe, in der Schwangerschaft, und besonders während der Geburt in dem Grade verändert, dass sie auf ihre frühere Beschaffenheit nicht wieder zurückkommen. Sie sind dann im Allgemeinen schlaffer, die Schamspalte ist mehr oder weniger klaffend, das Schamlippenbändchen oft, das Hymen fast immer verletzt, die Scheide wie der Eingang in diese weniger glatt und weiter, der Muttermund hat zwei mehr gleiche seitlich eingekerbte Lippen, der Mutterhals ist dicker, kürzer, der Uterus grösser, schwerer.

Die besondere Einrichtung an den Geschlechtstheilen behufs der enormen Erweiterung und der Fähigkeit des vergrösserten Uterus, sich bei der Geburt zusammenziehen zu können, ist die Faltenbildung und Entwicklung von Muskelfasern. So sind die grossen Schamlippen zwei Hautfalten, welche vorn in den Schamberg übergehen und zusammenfliessen, hinten etwas auseinanderweichen, und durch das Schambändchen mit einander verbunden werden. Beide Schenkel jeder Hautfalte weichen von dem untern Rande nach oben etwas aus einander, so dass der innere dem Scheideneingange sich nähert, der äussere in die Vertiefung der inneren und unteren Schenkelfläche übergeht. Zwischen beiden Schenkeln liegt ein lockeres Zellgewebe und Fett. Auch die kleinen Schamlippen sind zwei längliche, an ihren

Rändern zusammengedrückte, hier hahnenkammähnliche Falten, die ebenfalls an ihrer Basis etwas auseinanderweichen, indem auch die innere Fläche nach oben in die Scheide, die äussere nach aussen in die grosse Schamlippe übergeht. Auch sie bestehen aus einem schwammigen, nachgiebigen Gewebe. Es leuchtet ein, dass diese Theile von ihrer Basis aus sich entfalten, ausdehnen, die Nymphen, in Folge der hahnenkammähnlichen Beschaffenheit, sich auch etwas verlängern können, was bei der Geburt von Bedeutung ist, wie auch *Marjolin*, *Lisfranc*, *Colombat* u. A. anerkennen, während Andere nur in der Verschliessung der Mutterscheide den Zweck der Schamlippen ersehen. Auch das Mittelfleisch, das einer beträchtlichen Vergrösserung fähig ist, finden wir mit einer weicheren Haut bedeckt, und diese faltig. Auffallend ist diese Faltenbildung in der Scheide, und liegen hier die Falten in querer und schiefer Richtung dicht über einander an der vordern und hintern Wand. *J. F. Meckel* nennt sie »eine Fortsetzung der baumförmigen Erhabenheiten im Gebärmutterhalse.« So auch befindet sich an der vordern und hintern Wand des Kanales im Mutterhalse eine Längenleiste, von welcher zu beiden Seiten schiefe, nach oben laufende Falten abgehen, vergleichlich einem Federbarte (Fig. 2), während diese Falten früher bis zu dem Grund des Uterus hinreichen, beschränken sie sich im jungfräulichen Uterus auf den Hals.

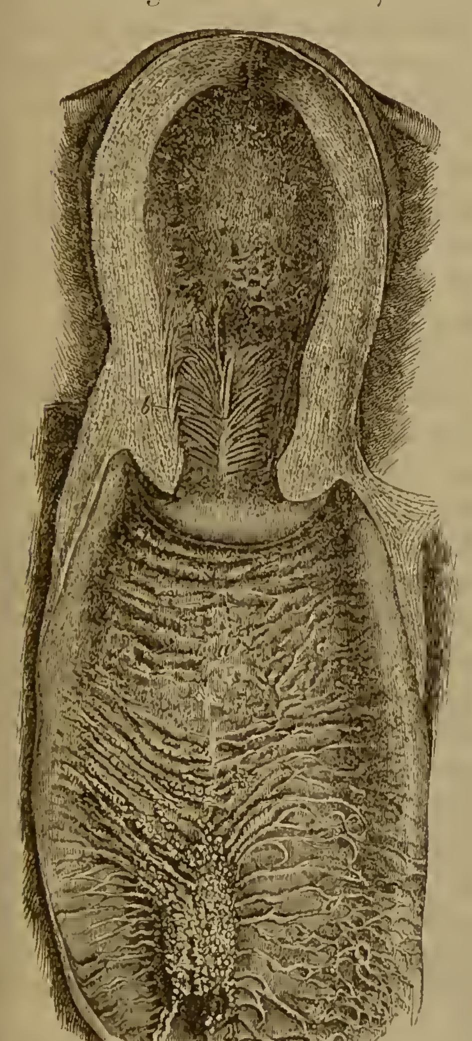


Fig. 2.

J. P. Huber, Comment. de vaginae et uteri structura rugosa, nec non de hymene cum iconibus. Gotting. 4. 1742.

Offenbar hat hier die Natur Theile, die nur einen kleinen Raum einnehmen und eine beschränkte Fläche bilden können, durch diese Bildung zu grosser Ausbreitung und Erweiterung befähigt, wie sie auch anderwärts eine grosse Fläche durch bestimmte Einrichtungen zu gewinnen wusste, wobei wir nur an das Siebbein erinnern, durch dessen Einrichtung die Natur für die Ausbreitung der Schleimhaut und der Nerven an ihr eine bedeutende Fläche geschaffen hat.

Diese Vorgänge der Entfaltung werden besonders unterstützt durch die zahlreichen Schleimhöhlen der weiblichen Geschlechtstheile, und die zur Zeit der Entfaltung vermehrte Schleimabsonderung, die auch selbst auf der Haut des Mittelfleisches stattfindet. Mit dem Eintritt der Geschlechtsreife wächst erst die Gebärmutter und verändert ihre Gestalt, und dies geschieht besonders auch in der Schwangerschaft und Geburt, in welcher er-

Fig. 2. Senkrechter Durchschnitt durch Scheide und Uterus.

sten Zeit sie auch eine andere Lage einnimmt, indem ihre Längenachse im nicht schwangern Zustande der senkrecht auf den Mittelpunkt des Beckeneinganges fallenden Linie entspricht.

Wir gedenken noch der Muskelfasern des Uterus, die zwar schon früher vorhanden, doch in der Schwangerschaft sich besonders entwickeln. Wir finden drei unter einander verflochtene Schichten, und zwar eine äussere aus Längsfasern bestehende, die sich in allen Richtungen über den Grund verbreiten und mit schräglaufenden Fasern durchwebt sind. Die mittlere Schicht ist stärker, namentlich am Grunde, zeigt hier nach allen Richtungen Querfasern, die als Längs- und Schrägfasern, häufig in breiten Faserstreifen über den Körper sich herabziehen und am innern Muttermunde Kreisfasern bilden. Uns scheint es, dass nicht die Muskeln dieser Schicht, sondern eine besondere Lage an den Tubeneinmündungen Kreisfasern bildet, die in jene fingerartig eingreift, sich einschiebt. Die innere Schicht lässt ebenfalls Längs- und Schrägfasern erkennen, die sich über den Grund hinziehen, und sowohl die Tubenmündungen, als den innern Muttermund kreisförmig umgeben. Im Allgemeinen stimmen die Resultate unserer Untersuchungen mit jenen von *Pappenheim* (*Roser's* und *Wunderlich's* Archiv für phys. Heilk. III. Jahrg. Heft 1. S. 99) und *Schwartz* (Observ. microsc. de decursu muscul. uteri et vaginae hominis. Dorpat 1850. c. tab.) überein, und fand der Letztere auch schon bei Kindern Muskelschichten des Uterus, und beschreibt sie von dem jungfräulichen Uterus. Am Mutterhalse selbst haben wir Muskelfasern nicht bemerken können. Den von *Purkině* beschriebenen Muskel, dessen Basis sich nach ihm von der Tubenmündung der einen Seite zu der der andern erstreckt, und dessen Spitze am untern Ende des Körpers zu einem dünnen Faserbande sich auszieht und abwärts zum Halse geht, und von welchem der Körper des Dreiecks aus groben Netzen von starken Faserbündeln besteht, deren Richtungen den drei Seiten des Dreiecks parallel gehen, haben wir mit überzeugender Deutlichkeit noch nicht sehen können, möglich, dass er in den von uns untersuchten Exemplaren nach der Geburt unkenntlich geworden war.

Endlich bemerken wir noch, dass die Anordnung des sehr geschlängelten Verlaufs der Blutgefässe des Uterus in Beziehung zu der bedeutenden Vergrösserung dieses Organes steht. Wir machen auch darauf aufmerksam, dass den Uterus die Spermaticae und Uterinae mit Blut versehen, der Scheidentheil Blut von den die Scheide versorgenden Gefässen erhält.

§. 9. Was nun die Pathologie der Geschlechtstheile betrifft, so fällt sie der pathologischen Anatomie zu. Die Diagnose, Symptome lehrt die Gynäkologie. Wir werden daher nur eine Betrachtung derselben anstellen, in so fern der Einfluss der pathologischen Zustände bei der Conception, der Schwangerschaft und Geburt sich geltend macht.

Die pathologischen Zustände der Geschlechtstheile, die angeborenen wie die erworbenen, können die eigenthümliche Gestalt des Weibes jener des Mannes näher führen, die Entwicklung des ganzen Körpers oder einzelner Theile zurückhalten, die normalen Functionen des Körpers und Geistes stören, die Bestimmung des Weibes zu concipiren, schwanger zu sein oder gebären zu können, momentan oder ganz aufheben. Nicht unberührt lassen wir hierbei die Wichtigkeit der Eierstöcke, die eben, reichlich mit Nerven versehen,

durch diese mit den übrigen Geschlechtstheilen in inniger Beziehung stehen, und also wie bei den physiologischen Erregungen der letztern, so auch bei den pathologischen Zuständen in Mitleidenschaft gezogen werden, und deren angeborene Fehler oder erworbene Zustände theils auf die Genitalien und ihre Verrichtungen, theils mehr oder weniger auf den ganzen Organismus einwirken.

Es giebt Frauen, deren Geschlechtstheile alle kleiner sind als gewöhnlich, ohne dass irgend eine Verbildung weiter vorhanden ist. Wir fanden an solchen Frauen keine Abweichung in der Körpergestalt, doch meist Neigung zur Fettbildung. Sie sind sanft, das Gemüth oft gedrückt, die Menstruation schwach, oder sie fehlt. Die Genitalien sind sehr empfindlich, und ist daher der Beischlaf schmerzhaft, weil besonders auch die Scheide sehr eng ist. Der Uterus hat die kindliche Form und Grösse mehr oder weniger behalten (*uterus foetalis et infantilis*). Keine der uns bekannten Frauen hat concipirt. Zuweilen nehmen einzelne, mit den Geschlechtstheilen inniger zusammenhängende Organe Theil, während die ganze Körpergestalt regelmässig ist. So war bei einem 25jährigen Mädchen die Scheidenöffnung sehr eng, der Körper vollkommen weiblich gebildet, aber die Brüste bestanden nur aus männlichen Brustwarzen. Geschlechtstrieb und Menstruation fehlte (*Renauldin* in Mém. de la soc. méd. d'émulat. II. Ann. S. 474).

Von den Mannjungfern, deren Annäherung an die männliche Gestalt oben gedacht wurde, gilt, dass die Clitoris gross, der Uterus klein und hart, klein auch die Tuben und Eierstöcke sind. Die Menstruation fehlt oder ist unordentlich. Abneigung gegen Beischlaf. In den Eierstöcken wird das Fehlen der Ovula vermuthet (*J. F. Meckel*).

Weiter entfernt von der normalen Beschaffenheit sind die Zwitter, die man in zwei Klassen theilt. In der ersten befinden sich männliche und weibliche Geschlechtstheile neben einander, z. B. ein unvollkommener Penis und Scrotum an einem Hoden, dabei eine unvollkommene Vagina, Uterus und Ovarium (Anatomische Abhandlungen von Dr. *H. C. L. Barkow*. Breslau 1851. 4). Andere Fälle theilt *Meckel* mit (Pathol. Anat. II. 2. S. 216 flgde.). In der zweiten Klasse ist die Zahl der Theile nicht vermehrt, aber es findet in einzelnen Theilen eine Annäherung des einen an das andere Geschlecht statt, gleichsam Zwischenstufen der Entwicklungsform darstellend. So z. B. eine penisartige, zugleich perforirte Clitoris allein, oder zugleich mit enger, sackförmig geschlossener Scheide, vielleicht auch mit vorliegenden Eierstöcken in den Schamlippen (*Diemerbroek*, *Arnaud*).

Wir werfen einen Blick auf die angeborenen und später entstehenden Fehler einzelner Theile.

Gänzlicher oder theilweiser Mangel kommt vor bei allen den einzelnen Geschlechtstheilen, so dass nur ein Theil fehlt, oder mehrere zusammen nicht vorhanden sind. Ob der Uterus ganz fehlen kann, scheint in der That noch zweifelhaft.

Ad. Kussmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdopplung der Gebärmutter. Würzburg 1859. Mit 58 Holzschnitten. S. 43.

Auch Kleinheit der äusseren und inneren Geschlechtstheile kommt vor. Es können die Schamlippen, Nymphen zu klein, dabei die Scheidenmündung

zu eng, aber die Clitoris regelmässig gebildet, selbst vergrössert sein. Die unentwickelte Bildung des Uterus ist gewöhnlich mit einer gleichen der übrigen Geschlechtstheile verbunden. So fand *Cloquet* (Bull. de la soc. de méd. Tom. VII. S. 66) den Uterus bei einem 22jährigen Mädchen blass, so gross als bei einem einjährigen Mädchen, die Scheide sehr eng, Tuben und Ovarien ziemlich entwickelt. So tritt die Kleinheit in der ganzen Bildung des Organs hervor, oder ist nur einseitig, wo dann auch die Tube mit den Ovarien vorhanden ist, je nachdem die einseitige rudimentäre Bildung einen höheren oder geringeren Grad erreicht hat. (Einhörnige Gebärmutter mit oder ohne Nebenhorn.) Diese einseitige Verbildung des Uterus deutet auf seine ursprüngliche Zusammensetzung aus zwei Seitenhälften, worin auch seine fehlerhaft gebliebene Duplicität begründet ist, die sich entweder an ihm allein zeigt, oder zugleich auch die Mutterscheide trifft, obwohl auch diese dabei nur einfach sein kann. Jede Gebärmutter hat dabei ihre Tube und Ovarium. So bei dem doppelten Uterus. Das Organ ist nämlich im Ganzen doppelt, durchaus getrennt (*Uterus duplex*), oder geht oben in zwei Hörner aus (*Uterus bicornis*), oder ist durch eine Scheidewand von oben nach unten vollständig oder unvollständig getheilt (*Uterus septus* und *subseptus*). Bei der zweiten Deformität läuft der Körper und Grund nach den Seiten hin in zwei Hörner aus, von welchen jedes mit Tube und Eierstock versehen ist. Nur zuweilen ist der Mutterhals dabei durch eine Scheidewand getheilt, welche sich auch auf die Scheide erstrecken kann. Seltner sind zugleich die äussern Geschlechtstheile mangelhaft gebildet. Man findet auch nur eine grössere Uterushälfte und daneben eine rudimentäre. Bei der dritten Art der Duplicität kann die Scheidewand den Uterus allein, oder auch die Mutterscheide theilen. Dieser Bildungsabweichungen des Uterus haben wir bei der Lehre der Schwangerschaft und Geburt besonders zu gedenken, woraus sich ergiebt, dass die Conception nicht gestört wird. — Dasselbe gilt von den Verwachsungen der Geschlechtstheile, die sowohl an den äusseren als an den inneren allein vorkommen, aber auch beide zugleich treffen können, angeboren sind, oder erst später entstehen; so die Verwachsung der Schamlippen, der Wände der Scheide, die auch durch schräg laufende Häute oder Quermembranen verschlossen sein kann, so ferner die Verklebung und Verwachsung des Muttermundes, der Tuben, die auch mit ihrem Bauchende mit dem Uterus, den Eierstöcken u. s. w. verwachsen gefunden werden. Sie können die Begattung hindern, wie z. B. die Verwachsung der Schamlippen, des Scheideneinganges, aber auch zulassen, wie bei Verschliessung der Scheide an ihrem obern Theil, bei Verschliessung des Muttermundes u. s. w., dabei aber die Conception unmöglich machen, wie dies auch der Fall ist bei Verwachsung der Tuben, wenngleich alle übrigen Wege gangbar sind. Da aber auch erst nach der Conception Verwachsungen entstehen, so geschieht es, dass sie während der Geburt zur Behandlung kommen können. Auch in Folge der Geburt entsteht zuweilen Obliteration der Scheide. — Das Hymen kann den Scheideneingang verschliessen, oder so weich sein, dass es noch bei der Geburt gefunden wird, weil dieses Häutchen als eine kleine Falte bei dem Beischlafe nachgegeben, sich entfaltet hat. Es muss hier auch an die Verengerung der Schamspalte in Folge von Vernarbung nach Excoriation und Entzündung der Schamlippen,

so wie in Folge bedeutender Breite des Mittelfleisches, Vergrösserung des Schamlippenbändchens gedacht werden.

Die Ortsveränderungen dürfen wir nicht ganz übergehen. — Bei zu starker Neigung des Beckens treten die äusseren Geschlechtstheile mehr zurück, und zwischen den Schenkeln mehr hervor, wenn das Becken zu wenig geneigt ist. Wichtiger ist es, wenn die Scheide oder der Uterus, oder beide zugleich ihre normale Stelle verlassen haben, und die vordere oder hintere Wand der ersteren, oder beide Wände durch die Schamspalte hervortreten (Vorfall der Scheide, *Prolapsus vaginae*), oder der Uterus allein in die Scheide herabsinkt (*Descensus uteri*), oder mit der Scheide in der Schamspalte erscheint (*Prolapsus uteri incompletus*), oder das ganze Organ durch dieselbe hervortritt (*Prolapsus uteri completus*).

Die Conception wird nur dann gestört, wenn in Folge des Vorfalles der Uterus selbst gelitten hat; die Schwangerschaft kann zu früh unterbrochen, und bei der Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft Kunsthülfe nothwendig werden.

Gewiss äusserst selten bildet die dislocirte Gebärmutter einen Bruch (*Hysterocele*), besonders einen Inguinal- und Schenkelbruch. Man hat beide ausser der Schwangerschaft und während derselben beobachtet, während welcher auch nur die *Hysterocele ventralis* in Folge von Spaltung der Bauchmuskeln durch starke Ausdehnung des Leibes, oder nach penetrirenden Wunden beobachtet wurde. Wir sahen einen solchen Bruch in der zweiten Schwangerschaft bei einem Mädchen, dem in der ersten durch Stösse von einem Ochsen eine 4 Zoll lange Bauchwunde beigebracht worden war.

Der Uterus kann auch seine Richtung verändern, indem der Grund nach einer Seite, nach vorn (*Antroversio*) oder nach hinten (*Retroversio*) geneigt ist. Die Scheidenportion liegt dann dem Grunde in schräger oder horizontaler Richtung gegenüber, oder sie steht selbst höher als der Grund. Dies findet besonders bei der Rückwärtsbeugung statt. Diese Zustände kommen im nicht schwangeren Zustande des Uterus, während der Schwangerschaft und Geburt vor, und können zu diesen Zeiten den Beistand des Geburtshelfers nothwendig machen.

Eine Orts- und Richtungsveränderung des Uterus stellt sich zugleich dar in der Umstülpung dieses Organs, indem der Grund nur in die Höhle einsinkt, so dass seine äussere Fläche nicht convex, sondern eingebogen ist, oder im Muttermunde erscheint, oder Grund und Körper durch diesen hervortritt. Da die Umstülpung gleich nach der Geburt sich ereignet, so wird in der Pathologie der Nachgeburtsperiode davon die Rede sein.

Auch die Formveränderungen des Uterus sind in geburtshülflicher Beziehung von Gewicht, können angeboren sein, auch später erst entstehen. So die Schiefheit (*Obliquitas quoad formam*) des Uterus, wobei der Körper desselben an einer Seite, oder an der vordern Wand eine Einbiegung, das Organ eine mehr oder weniger hervortretende Hufeisenform hat, und also Grund und Muttermund einander nicht gegenüber, sondern nach dem Grade der Einbiegung beide nach der Seite oder nach vorn liegen. Es kann die Schiefheit des Uterus Veranlassung geben zur Unterbrechung der Schwangerschaft, und wo diese ihr Ende erreicht, zur Erschwerung der Geburt. — In

einer andern Weise wird die Form des Uterus gestört durch Einknickung, Inflexion desselben. Die Einknickung liegt am inneren Muttermunde, so dass sie sich an der Uebergangsstelle des Mutterhalses in den Körper befindet. Ist der Körper nach hinten und unten umgeknickt (*Retroflexio*), so liegt der Körper und Grund hinter und an dem Hals und Muttermund, während bei der *Anteflexio* das umgekehrte Verhältniss stattfindet. Die Inflexionen können für sich allein vorkommen, aus der Vorwärts- und Rückwärtsneigung entstehen, sich auch nach der Geburt bilden. Sie schliessen die Conception nicht aus, so lange der innere Muttermund durch pathologische Zustände sich nicht schliesst, und können in der Schwangerschaft ärztliche Hülfe erfordern. — Zuweilen wird die Gestalt des Uterus verändert durch abnorme Länge. So findet man Verlängerungen der vorderen Muttermundslippe, des Mutterhalses, auch des ganzen Uterus, wobei die Substanz desselben gesund sein kann. Verlängerungen der vorderen Muttermundslippe bilden sich zuweilen schnell während der Schwangerschaft, und können die Geburt erschweren. Ueber die Schwangerschaft und Geburt bei den andern beiden Arten können wir aus eigener Erfahrung nicht urtheilen, doch haben andere darüber Mittheilungen gemacht.

Die Bildungsfehler des Uterus und ihren Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt werden wir an den betreffenden Stellen näher besprechen, und verweisen hier nur auf das vortreffliche Werk: Von dem Mangel, der Verkrümmung und Verdopplung der Gebärmutter u. s. w. von *A. Kussmaul*. Würzburg 1859. Das Allgemeine darüber S. 19—43.

Auch andere Theile der Geschlechtswerkzeuge können durch Hypertrophie Formveränderungen erleiden, so die kleinen Schamlippen, die Clitoris, der Uterus, Eierstöcke, deren Substanz gewöhnlich schnell entartet. Dasselbe gilt von den Zerstörungen durch Scirrhus und Carcinoma, durch Excrescenzen, tiefgehende Excoriationen, Geschwülste, welche letztere an den Schamlippen, an der Clitoris, an den Eierstöcken, am Uterus und in demselben, in der Scheide selbst und ihrer Umgebung vorkommen. [Auch kann eine Niere im Becken liegen (*Hohl*, Einige Beiträge zur phys. u. pathol. Anat. In *Meckel's* Archiv. 1828. S. 187).] So haben wir auch der Polypen zu gedenken, die im Uterus, in der Scheide ihren Sitz haben, so wie der polypösen Verlängerung der vorderen Muttermundslippe. Andere Anschwellungen, als ödematöse, variköse, auch Blutgeschwülste, Hernien kommen an den äusseren und inneren Geschlechtstheilen vor. Den Einfluss dieser pathologischen Zustände auf Conception, Schwangerschaft und Geburt besprechen wir an den betreffenden Stellen.

Indem wir schliesslich nur noch der Wassersucht des Eierstocks gedenken, insofern bei hydropischer Beschaffenheit beider Ovarien die Conceptionsfähigkeit aufgehoben ist, und der Uterus bei einseitiger Erkrankung aus seiner normalen Richtung gebracht wird, führen wir auch die Wassersucht des Uterus in der Schwangerschaft an, welche Veranlassung zu ärztlicher Behandlung geben kann, und beenden unsere kurze Betrachtung der Pathologie der Geschlechtstheile damit, dass wir auf die Folgen vorangegangener Entzündung der Gebärmutter und ihrer Anhänge aufmerksam machen, indem membranöse Ausbreitungen, Verwachsungen entstanden sein,

falsche Ligamente sich gebildet haben können, welche die Schwangerschaft unterbrechen, bei der Geburt abnorme Zustände herbeiführen und vom Grunde der Gebärmutter ausgehend, mit höher liegenden Theilen verbunden, gleich nach der Geburt Einschnürungen eines Darmstückes veranlassen können.

Siehe 1) die Handbücher der pathologischen Anatomie von *F. G. Voglel* (Bd. III.), *J. Fr. Meckel* (Bd. 1. S. 655 u. flgde. Bd. 2. Abth. 1. S. 31—34. 156. 196. 311. 344. 450. 458. 484. 492. Abth. 2. S. 145), *C. Rokitansky* (Bd. 1 und 2). — 2) Lehrbücher über Frauenzimmerkrankheiten von *El. v. Siebold, Mende, Meissner, Kiwisch von Rotterau* (Klinische Vorträge), *Fr. Tiedemann*, von den Duverney'schen, Bartholin'schen oder Cooper'schen Drüsen des Weibes etc. 1840. — *Kussmaul* a. a. O. S. 37.

Die Brüste stehen mit den Geschlechtstheilen in näherer Beziehung, und zeigen daher in den Kinderjahren keine besondere Geschlechtsverschiedenheit, indem ihre Entwicklung bei dem weiblichen Geschlecht erst beginnt und fortgeht, wenn auch die Geschlechtstheile, besonders die inneren und hier wieder die Ovarien sich mehr entwickeln und ihre functionelle Thätigkeit beginnen. Es ergiebt sich daraus die Folge, dass die Brüste auch an der Schwangerschaft Theil nehmen, zu dieser Zeit die Quelle der Ernährung für das Kind eröffnet wird, und nach der Geburt dem Kinde in reichlichem Maasse Nahrung giebt. Soll dies der Fall sein, müssen die Brustdrüsen gehörig entwickelt, gesund sein, die einfachen Warzen gehörig vorstehen und der Erection fähig sein.

Die Brüste sind aber natürlicher und pathologischer Veränderung unterworfen. Die jungfräuliche Festigkeit, Elasticität und Wölbung, ihre nach vorn mehr spitz ausgehende Gestalt, und ihre Richtung mehr nach aussen als nach vorn wird durch das wiederholte Nähren verändert, und sie werden schlaff. — Zuweilen sind die Brustdrüsen klein geblieben, bleiben es, oder die Schwangerschaft übt einen Einfluss auf ihre Vergrösserung aus. Sie können gänzlich fehlen bei regelmässiger Beschaffenheit der Geschlechtstheile, doch hat man auch den Uterus, die Ovarien zugleich fehlen gefunden (*Renauldin, Morgagni*). Dem Mangel gegenüber kommt Vermehrung vor. Die Brüste können hypertrophisch, atrophisch werden, Geschwülste in ihnen sich entwickeln, so wie sie von Scirrhus und Carcinoma ergriffen werden. — Auch Mangel der Brustwarzen, der Ausführungsgänge derselben, Vermehrung der Brustwarzen und der Warzenhöfe auf der einfachen Brust (mit doppeltem Hof), Spaltung derselben wird beobachtet. Nicht selten sind sie zu kurz, selbst eingezogen. Von diesen Fehlern der Brüste und der Brustwarzen verdienen manche schon in der Schwangerschaft die Aufmerksamkeit des sorglichen Geburtshelfers, um ihrem nachtheiligen Einfluss auf das Stillgeschäft vorzubauen, oder weil sie bei diesem selbst zur Behandlung kommen. Auch finden sich zuweilen Milchdrüsen mit Warzen an andern Körpergegenden.

A. B. Kölpin, De structura mammarum sexus sequioris. Gryphiswaldae 1764. Uebers.: Von dem Bau der weiblichen Brüste. Berlin 1767. — *J. Anemaet*, Diss. de mirabili, quae mammas inter et uterum intercedit sympathia. Leyd. 1784. — *J. A. Braun*, Ueber den Werth und die Wichtigkeit d. weiblichen Brüste. Frankf. 1805. — Weiteres in den angeführten Lehrbüchern der pathologischen Anatomie und der Frauenzimmerkrankheiten.

3. Das regelmässige und fehlerhafte weibliche Becken.

§. 10. **A. Das regelmässige weibliche Becken.** Die Anatomie beschreibt und benennt nicht nur die einzelnen Beckenknochen, sondern auch die einzelnen Theile derselben, die Erhabenheiten, Vertiefungen, Furchen, Oeffnungen u. s. w., mit Angabe des Zweckes derselben. Sie nimmt dabei auch auf manches andere Rücksicht, ohne speciell und tiefer auf die Bedeutung einzugehen, welche das Becken in geburtshülflicher Beziehung hat. Wir haben uns daher über den Begriff der Regelmässigkeit zu verständigen, die sich darstellende Geschlechtsverschiedenheit hervorzuheben, die Grössen- und Höhenverhältnisse (Durchmesser) zu bezeichnen, die Stellung desselben zur Wirbelsäule (Neigung), das Verhältniss der Richtung seines Einganges zur Höhle und dem Ausgange (Beckenaxe) anzugeben, die Verbindungsarten der Beckenknochen zu betrachten, einen Blick auf das trockene Becken und das mit seinen Weichtheilen versehene zu werfen, die im Innern des Beckens vorkommenden Flächen anzuführen.

Ein regelmässiges weibliches Becken muss den Geschlechtsunterschied hervorstechend an sich tragen, im Allgemeinen und in einzelnen Gegenden solche Grössenverhältnisse zeigen, dass man bei ihm für sich an dem Durchgange eines ausgetragenen Kindes, besonders des Kopfes, nicht zweifeln kann, es muss eine Stellung zur Wirbelsäule haben, aus welcher sich schliessen lässt, dass sie bei der Geburt kein Hinderniss abgiebt, beide Beckenhälften müssen in Grösse und Höhe symmetrisch und die Verbindungsart der Knochen muss eine gesunde sein. Man sollte denken, dass man auch schlechthin sagen könnte, das sei ein regelmässiges Becken, welches solchen gleich sei, bei welchen erfahrungsmässig die Geburten natürlich und ohne üble Folgen für Mutter und Kind zu verlaufen pflegen. Allein es giebt keine solche Gleichheit. Nach langem Suchen haben wir zwei Becken gefunden, die den gestellten Anforderungen vollkommen entsprechen, und doch vermisst man an ihnen die Gleichheit (Fig. 3 u. Fig. 7). Diese individuellen Verschiedenheiten stehen zwar gewöhnlich, doch nicht immer, mit der ganzen Körpergestalt in einem gewissen Einklang, sind aber nicht leicht zu ermitteln, und werden sehr häufig bei Lebenden gar nicht erkannt, weil sie auf die Geburt eben keinen störenden Einfluss ausüben, oder dieser nur unbedeutend ist. Es kommen aber dergleichen Becken auch als fehlerhafte vor, indem sie in allen Durchmessern zu gross oder zu klein sind.

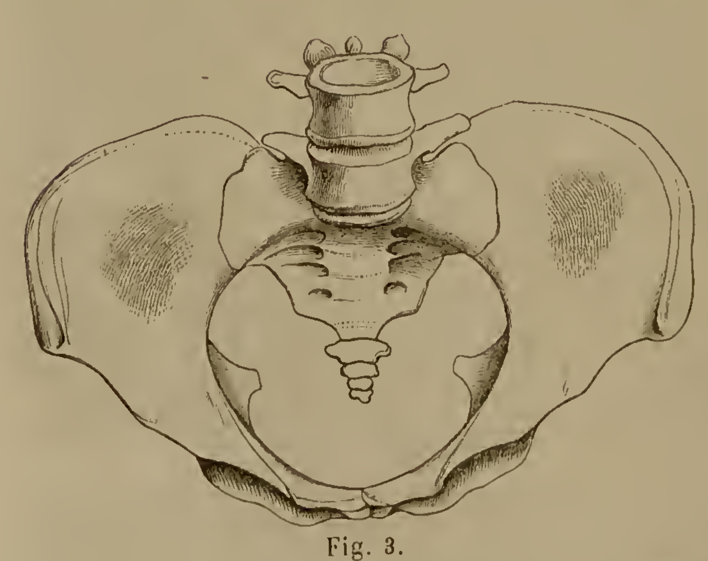


Fig. 3.

Die Geschlechtsverschiedenheit tritt besonders am Becken auf-

Fig. 3. Regelmässiges weibliches Becken, ¼ der nat. Grösse.

fallend hervor, denn wenn auch das männliche wie das weibliche Becken beim ersten Blick erkennen lässt, dass es dazu bestimmt ist, bei der aufrechten Stellung des Menschen den Oberkörper tragen, und von den Extremitäten getragen werden zu können, so ist es doch beim Weibe auf Schwangerschaft und Geburt berechnet. Es ist daher das weibliche Becken weniger hoch, breiter und weiter, besonders auch im Ausgange, als das männliche, bedingt durch eine grössere Breite der Hüftregionen. Bei dem kindlichen Becken finden wir diese Eigenthümlichkeiten noch nicht, indem die Entfernung des oberen Randes der Schamfuge von dem Vorberge grösser ist, als jene der beiden Hüftbeine in der *Lin. innominata* am Eingange in das kleine Becken. Noch zu Anfang der Pubertät ist die Ausbreitung und Entfaltung des Beckens nicht erfolgt, beginnt und bildet sich erst allmählich heraus, und erreicht dann nicht selten erst die wahre weibliche Form in der ersten Schwangerschaft. Nun ist das kürzere, mehr nach hinten gerichtete Kreuzbein breiter als beim Manne, und zwar weniger in den Wirbeln, als in den Seitentheilen, d. h. in den Flügeln. Diese verbinden die Wirbel mit den Hüftbeinen, und entspringen aus besonderen Knochenkernen. Denn die drei ersten falschen Wirbel bestehen ursprünglich aus fünf Knochenkernen, und entwickelt sich aus dem einen der Körper, aus den zwei zu jeder Seite, und zwar aus dem hintern die Bogenhälfte, aus dem vordern der Flügel. Aus dem halbmondförmigen Basilartheil der Bogenhälfte gehen die Querfortsätze hervor, von welchen die des ersten Wirbels den Flügel bis zum Hüftbeine begleiten, mit jenem an dem oberen Rande verschmolzen sind, und an schönen grossen Becken besonders in die Augen fallen. An dem zweiten und dritten falschen Wirbel begleiten sie die Flügel wegen mangelnden Raumes nicht, und man sieht ihre Enden auf der hintern Fläche des Kreuzbeins als kleine Erhabenheiten. Diese Flügel der drei ersten Wirbel, verwachsen mit ihren Wirbeln und verbunden mit den Hüftbeinen durch die ohrförmigen Flächen ihrer selbst und der Hüftbeine, enthalten eine wichtige Bedingung in Rücksicht auf die Grösse und Weite des Beckens, so wie für die schöne Ausprägung der weiblichen Form. Denn so lange die Flügel der drei obersten falschen Wirbel noch als Knochenkerne bestehen, wie beim Fötus, oder als Flügel gebildet, aber noch klein und von oben und hinten nach unten und vorn gerichtet sind, ist das Becken schmal,



Fig. 4.

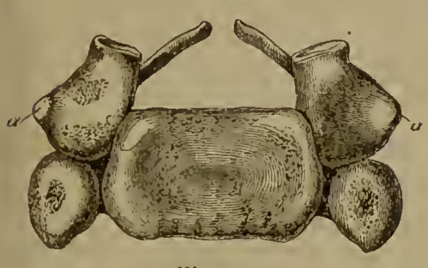


Fig. 5.



Fig. 6.

Fig. 4—6. Zur Entwicklung der Kreuzbeinwirbel.

Fig. 4. *a*. Der Körper, *bb*. die Bogenhälften, cc. die Flügel. — Fig. 5. *aa*. Anfänge der Querfortsätze. — Fig. 6. *a*. Körper, *bb*. Querfortsätze.

haben die Hüftbeine eine mehr senkrechte als horizontale Stellung, sind gerade in der *Linea innominata*, und stehen die Sitzbeinhöcker, die Aeste der Scham- und Sitzknochen näher aneinander. Erst mit ihrer allmählichen vorschreitenden Entwicklung, mit ihrer mehr horizontal, schräg von hinten nach aussen und vorn gehenden Richtung breitet sich das Becken nach den Seiten aus, gleichsam den Flügeln weichend. Die Hüftbeine werden breiter, mehr schräg gestellt, runden sich in der *Linea innominata*, so dass der Querdurchmesser des Einganges den geraden an Grösse übersteigt; die Pfannen der Hüftbeine entfernen sich weiter von einander, wie die *Tubera oss. isch.*, und die aufsteigenden Sitzbeinäste und die absteigenden Schambeinäste kommen einander mehr in schräger als senkrechter Richtung entgegen, wodurch sich unter der Schambeinverbindung nicht ein Winkel, wie bei dem männlichen Becken, sondern ein Bogen bildet, und die eirunden Löcher grösser werden als am männlichen Becken. Jene Ausbreitung des Beckens nach den Seiten hin wird offenbar durch die am längsten bestehende Trennung der Hüft-, Sitz- und Schambeine in den Pfannen unterstützt, indem die Sitz- und Schambeine der Ausbreitung der Hüftbeine folgen müssen. Es tritt daher die weibliche Form an den Becken am schönsten und stärksten hervor, an welchen die Flügel am schönsten und stärksten entfaltet sind. Das kindliche Becken steht daher bis zur Pubertät dem länglichen, schmalen, mit den Hüftbeinen wenig nur divergirenden Becken der Säugethiere und dem männlichen näher. An diesen Becken sind aber auch die Flügel weniger stark entwickelt, daher ist das Kreuzbein weniger breit, und liegt so hoch, dass beim Fötus und in dem ersten Lebensjahre der erste falsche Wirbel über dem Hüftbeinkamm sich befindet. Die Hüftbeine sind weniger gewölbt, stehen mehr senkrecht, die Pfannen und Sitzhöcker sind weniger weit von einander entfernt. — Auch bei den fehlerhaften Becken ist das betrachtete Verhältniss von Bedeutung, wie wir es weiter unten finden werden, denn wenn der Seitentheil des Kreuzbeins ursprünglich auf einer oder beiden Seiten mangelhaft entwickelt ist oder fehlt, zeigt sich auch an einem oder beiden Hüftbeinen die mangelhafte Entwicklung und Ausbildung.

Hohl, Zur Pathologie des Beckens. Leipzig 1852. S. 6.

Die Raçenverschiedenheiten des Beckens übergehen wir hier mit Stillschweigen, da die bisher darüber gegebenen Mittheilungen noch zu wenig Anhalt geben.

§. 11. Die Grössen- und Höhenverhältnisse des weiblichen Beckens werden zur Verständigung theils über die Weite oder Enge des Beckens überhaupt oder einzelner Beckengegenden, theils über die Durchgangsart des Kindeskopfes durch das Becken und seiner Grössenverhältnisse zu diesem nach Durchmessern bestimmt. Es werden daher auch an dem Kopfe des Kindes Durchmesser angenommen. Im grossen Becken sind die beiden *Spinae superiores anter.* die Messungspunkte, und die Entfernung beider von einander beträgt am regelmässigen Becken 8″ 6‴, in der weitesten Entfernung am Kamme 9″ 4‴— 6‴. Das kleine Becken hat einen Eingang (*Introitus s. apertura superior*) und einen Ausgang, und zwischen beiden befindet sich die Beckenhöhle. Der Eingang trennt auch das grosse Becken von dem kleinen

durch den stumpfen Rand, der vom Vorberg des Kreuzbeins ausgehend unten am Hüftbein, wo die obere grössere Hälfte durch einen stumpfen Winkel von der unteren kleineren getrennt ist, sich fortsetzt und am oberen und inneren Rande der horizontalen Schambeinäste verläuft, und mit dem der andern Seite am oberen Rande der Schamfuge zusammentrifft. Diese Linie wird die ungenannte (*Linea innominata*) genannt.

Die Gestalt des Einganges ist nicht gleich und stellt nach *Levret* eine stumpfe Kartenherzform dar, oder sie ist rundlich, von vorn nach hinten elliptisch. Dergleichen Abweichungen sind es, welche die individuellen Verschiedenheiten begründen, und bedingt werden nicht allein durch die Grösse und Breite der Seitentheile des Kreuzbeins oder der Flügel, sondern auch durch ihre mehr nach aussen, oder mehr schräg nach vorn gehende Richtung.

Der Ausgang (*Exitus s. apertura inferior*) ist die untere Oeffnung, begrenzt vorn und unten durch den ganzen Schambogen und die Sitzhöcker, hinten durch die stumpfe Spitze des Kreuzbeins, seitlich durch die *Ligamenta sacro-ischiadica* und *spinoso-sacra*.

Die Beckenhöhle ist ziemlich in der Mitte am weitesten und wird nach dem Ausgange hin etwas enger. Es ist aber nicht nöthig eine weiteste und engste Stelle anzunehmen, da die angegebenen Ausgangspunkte mit der Grenze des Ausganges ziemlich zusammenfallen, und unter dieser Stelle und seitlich weiche Theile liegen.

Wir haben auch zur Zeit auf den Vorschlag einer ständigen Buchstabenbezeichnung der Beckenmaasse, wie ihn *v. Ritgen* gemacht (Das alterswidrig gebaute Frauenbecken u. s. w. Giessen 1853), nicht eingehen mögen, da die Benennungen noch zu wenig bekannt sind.

An diesen drei Beckengegenden giebt *J. F. Meckel* folgende Durchmesser an:

		Männl. Becken.	Weibl. Becken.
Querdurchmesser	des Einganges	4″ 6‴	5″
Schräger Durchmesser	des Einganges	4″ 5‴	4″ 5‴
Gerader ,,	des Einganges	4″	4″ 4‴
Querdurchmesser	der Höhle	4″	4″ 8‴
Schräger Durchmesser	der Höhle	5″	5″ 4‴
Gerader ,,	der Höhle	5″	4″ 8‴

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 7. *aa.* Gerader Durchmesser, *bb.* Querdurchmesser, *cc.* linker schräger, *dd.* rechter schräger Durchmesser, 1/4 der Grösse.

Fig. 8. Horizontaler Durchschnitt durch die Mitte. *aa.* Gerader Durchmesser, *bb.* Querdurchmesser, 1/4 der Grösse.

		Männl. Becken.	Weibl. Becken.
Querdurchmesser *a)* vorderer	. . . . . .	3″	4″ 5‴
b) hinterer	des Ausganges	3″	4″ 6‴
Gerader Durchmesser	. . . . . .	3″ 3‴	4″ 4‴, kann bis auf 5″ erweitert werden.

Die Messpunkte geben die Figuren 7. 8. 9 an.

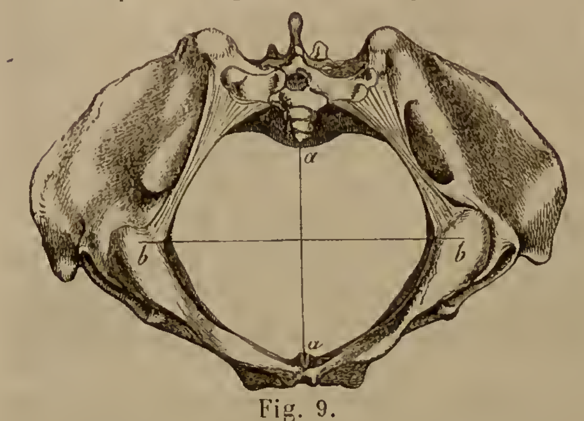


Fig. 9.

Wir haben ebenfalls eine Reihe weiblicher Becken gemessen, und fanden die obigen Bestimmungen vollkommen richtig, wenn gleich Abweichungen selbst an dem regelmässigsten Becken vorkommen, weil es eben keine Gleichheit unter ihnen giebt. Daher fehlen Abweichungen von Linien nicht. Unsere Messungen an weiblichen Becken ergaben:

Querdurchmesser	. . . . . .	4″ 8‴—11—5″
Gerader Durchmesser	des Einganges .	4″
Schräger ,,	. . . . . .	4″ 8‴

Von dem Vorberg zum *Tuberculum ileo-pectineum* 3″ 4‴ *Distantiae sacro-tyloideae.*

Querdurchmesser	. . . . . .	4″ 8‴
Gerader Durchmesser	der Höhle . .	4″ 2—4‴
Schräger ,,	. . . . . .	4″ 10‴
Querdurchmesser	. . . . . .	4″ 6‴
Gerader Durchmesser	des Ausganges	4″ 4‴
Schräger ,,	. . . . . .	4″ 2‴

Wir bemerken nur noch, dass die schrägen Durchmesser als rechter oder erster und linker oder zweiter bezeichnet werden. Der rechte geht von rechts und hinten, der linke von links und hinten schräg nach vorn. Da die schrägen Durchmesser in der Höhle von dem oberen Theil des knochenfreien Raumes der *Incis. ischiadica* der einen Seite zu dem eirunden Loche der anderen Seite gehen, so können sie sich verlängern, wie auch die schrägen Durchmesser des Ausganges, die wir ergänzend hinzufügen. Sie gehen von der Mitte des unteren Randes des Knorrenkreuzbandes zur entgegengesetzten *Synostosis pubo-ischiadica.* Man nimmt auch einen Durchmesser von dem unteren Rande der Schamfuge bis zur Mitte des Vorbergs an, den man »Diagonal-Conjugata« (Conjugata ist die kürzeste Linie einer Ellipse) genannt hat, und 4½″ misst. Dieser Durchmesser wird sich bei der Messung des Beckens Lebender als richtig zeigen. Der bisher angenommenen Conjugata hat *Meyer* eine Normalconjugata, beginnend in der Mitte des dritten Kreuzbeinwirbels und endend an dem oberen Rande der Schamfuge, hinzugefügt.

G. H. Meyer, Lehrb. d. physiol. Anatomie des Menschen. Leipzig 1856. S. 51 u. 119.

Wir fügen hier die mit den Durchmessern des Beckens in gewisser Beziehung stehenden Durchmesser vom Kopfe eines ausgetragenen Kindes hinzu.

Fig. 9. Ausgang des Beckens. Ansicht von unten. *aa.* Gerader Durchmesser, *bb.* Querdurchmesser, ¼ der Grösse.

Man nimmt deren vier an: den geraden Durchmesser — 4½″ — von der Nasenwurzel bis zu der Hervorragung des Hinterhauptes; den Querdurchmesser — 3½″ — von einem Scheitelbeinhöcker zum andern; den schrägen oder längsten — 5″ — von der Kinnspitze zur kleinen Fontanelle, und den senkrechten Durchmesser — 3½″ — vom Scheitel zum Hinterhauptloche. Diese Durchmesser sind, wie die Schulterbreite — 4½ bis 5″ — und die Hüftenbreite — 4″ —, nur als Annäherungsmaasse zu betrachten, da die Grösse des ausgetragenen Kindes selbst verschieden ist.

Van Pelt, The Amer. Journ. of the med. scienc. Jan. 1860. S. 111—114. Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. XVI. S. 308.

Die Höhenverhältnisse des Beckens können bei der Verschiedenheit der Wände nicht gleich sein. So ist die vordere Wand, die Schamfuge, 1½ Zoll hoch; die seitlichen Wände, von der *Linea innom.* des Hüftbeins an der inneren Fläche der Pfanne bis zum Sitzhöcker — 3½″, und die hintere Wand, vom Vorberg herab bis zur Spitze des Kreuzbeins 4″ 6‴.

§. 12. Die Verbindung des Beckens mit der Wirbelsäule ist der Art, dass die ungenannten Knochen und somit auch die gedachte Fläche des Einganges in das kleine Becken einen stumpfen Winkel mit der Wirbelsäule bilden. Diese Abweichung der Richtung des Beckens von der des Stammes wird die Neigung des Beckens (*Inclinatio pelvis*) genannt. Es hat daher der Eingang eine Richtung nach hinten und unten, während der Beckencanal, die Beckenhöhle einen Bogen bildet, dessen oberer Theil der Richtung des Einganges und der oberen mehr geraden inneren Fläche des Kreuzbeins, der mittlere der Concavität desselben, der untere dem Verlauf der Richtung des unteren Theils des Kreuz- und Steissbeins entspricht und sich dem Beckenausgange anschliesst, der nach unten und vorn gerichtet ist. Demnach ist dieser Canal selbstfolglich von oben und vorn nach unten und hinten, dann aber von oben und hinten nach unten und vorn gerichtet. Denken wir uns durch die Mitte dieses Canals eine von der inneren Fläche des Kreuzbeins und den anderen Beckenwänden gleich weit entfernte Linie, also einfallend in die Mitte des geraden Durchmessers am Eingange, fortgesetzt durch die Mitte des geraden Durchmessers der Beckenhöhle und ausgehend in demselben Durchmesser des Ausganges, so müssen wir die Bezeichnung dieser Linie als Axe, gleich einer geraden Linie, aufgeben, da sie nach hinten gewölbt, nach vorn concav ist, und aus mehreren geraden Linien zusammengesetzt gedacht werden muss, die von oben und unten in der Mitte unter einem sehr stumpfen Winkel (*Meckel*) zusammentreten. Man hatte daher auch für den gebogenen Beckencanal 2, selbst 3 Axen angenommen. Diese gedachte gebogene Linie wird fälschlich Axe (*Axis*), besser Richtungslinie (*Linea directionis pelvis*), Führungslinie genannt. Da diese Linie durch die Mitte der Neigungsflächen des Ein- und Ausganges gedacht wird, so muss sie auch mit diesen variiren. Der Neigungswinkel des Einganges, an Lebenden nicht zu ermitteln, beträgt zum Horizont 53—55 Grade, ist nicht auf Linien festzustellen, und die Neigung selbst kann in ihrem Verhältniss zu der Wirbelsäule bei der festen Verbindung des Beckens mit dieser nicht abgeändert werden. Der Beckenausgang zeigt bei der tieferen Lage der Kreuzbeinspitze als des Scheitels des Schambogens, zum Horizont einen Winkel von 10—11° (*Röderer* 18°)

und kann zwar bei Lebenden ermittelt werden, weicht aber öfters mehr oder weniger ab. Uebrigens sind von jeher die Neigungswinkel sehr verschieden angegeben worden, so zu 45⁰ (*Müller*), 75⁰ (*Camper*), 55⁰ (*Carus*) u. s. w.

J. G. Röderer, De axi pelvis programma. Gotting. 1751. — *Peter Camper*, Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe u. s. w. Mit Kupfern. Aus d. Holländ. übers. Leipzig 1777. — *G. W. Stein* d. J., De pelvis situ ejusque inclinatione. Diss. Marburg. 1797. — *J. C. A. Meyer*, Anatom. Kupfertafeln nebst dazu gehörigen Erläuterungen. Berlin 1783. Taf. V. Fig. XI. »Krumme Linie, welche nach einem richtigen Maasse die Richtung des ganzen Rückgrats und des weiblichen Beckens etc. bezeichnet.« — *J. C. Sommer*, Die Axe des weibl. Beckens. 2. Aufl. Weissenfels 1797. — *F. C. Naegele*, Das weibliche Becken betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle u. s. w. Carlsruhe 1825. — *F. A. Kiwisch*, Beiträge zur Geburtskunde. Würzburg 1846. I. Abtheil. S. 1.

Die Neigung des Beckens hat eine wichtige Folge, nämlich die schiefen Flächen des Einganges und der Höhle bis zum Ausgange hin, indem der hintere Theil des Beckens höher liegt als der vordere. Es gilt dies nicht allein von dem trockenen, sondern auch von dem mit den Weichtheilen versehenen Becken, welche auch die Form des kleinen Beckens modificiren, so besonders die Harnblase, der Mastdarm, die Muskeln. Schon der Eingang des kleinen Beckens hat eine Richtung von hinten und oben nach vorn und unten. Die Psoasmuskeln, seitlich am Vorberg von der Wirbelsäule aus sich nach vorn und aussen wendend, auch der *Musc. iliac. internus*, verändern die Form des Einganges, indem er im hinteren Querdurchmesser enger wird, als am vorderen Theil, mithin eine ovale Gestalt erhält, die am trockenen Becken nicht vorhanden ist. So werden die schiefen und der Querdurchmesser um etwas verkürzt. Die vordere Fläche der ersten zwei Kreuzbeinwirbel zeigt eine von oben und vorn etwas rückwärts geneigte oder gerade nach unten verlaufende Fläche, welcher nach vorn der untere, an die horizontalen Schambeinäste sich anschliessende Theil der Bauchwand in der Richtung entspricht, so wie weiter nach unten die innere Fläche der Schamfuge. Von der Biegung des Kreuzbeins an sehen wir eine von hinten und oben nach vorn und unten gerichtete Fläche bis zur Spitze des Steissbeines hin, an welche sich die weichen Bodentheile des Beckens, die Muskeln des Mittelfleisches anschliessen. Dieser von oben und hinten nach unten und vorn gerichteten Fläche entsprechen vorn die nach aussen gebogenen Schenkel des Schambogens. Es wird daher auch die Form des Ausganges durch die weichen Theile modificirt, indem er am hinteren Theil durch Muskeln u. s. w. geschlossen ist, also nicht wie beim trockenen Becken eine Richtung nach unten und hinten, sondern nach unten und vorn hat. Diese Richtung des Ausganges und der weichen Theile daselbst werden wir in ihrer Bedeutung in der Geburtslehre kennen lernen. Wie an der vorderen und hinteren Wand des kleinen Beckens schiefe Flächen sich befinden, so auch zu den Seiten. Hier das *Planum inclinatum ossis ischii* von oben und aussen nach unten und innen und auch nach vorn, und die *Ligamenta sacro-ischiadica*, die zu beiden Seiten in ihrer Länge von innen und oben nach aussen und unten verlaufen, und in ihrer Breite mit den *Ligam. spinoso-sacris* eine Richtung von oben und aussen nach unten und innen haben.

Die Verbindungen des Beckens sind zwar bei dem Weibe dieselben

wie bei dem Manne, aber in Zeit der Schwangerschaft und Geburt einer später zu gedenkenden Veränderung unterworfen.

Ueber die Knochenverbindungen des menschlichen Beckens ist nachzusehen *Luschka* in *Virchow's* Archiv VII. 2. 1855. — Ueber die Symphysis ossium pubis des Menschen; von *Ch. Aeby* in *H.* und *Pf.'s* Ztschr. 3. Reihe. IV. S. 1—38. 1858. — Die Halbgelenke des menschl. Körpers. Eine Monographie von Dr. *Hubert Luschka*. Berlin 1858. 4.

§. 13. **B. Das fehlerhafte weibliche Becken.** Wer sich ein Urtheil über die Fehler des Beckens, die für den Geburtshelfer von so grosser Wichtigkeit sind, bilden will, muss eben vorerst eine klare Vorstellung von dem regelmässigen Becken und seinem Entwicklungsgange haben und festhalten. Wer dies versäumt und nicht im Auge behält, wird sich bei vorkommenden Fällen Ansichten verschaffen, die auf einem falschen Boden stehen, und sich daher da, wo es gilt, das abweichende zu ermitteln, und nach den gewonnenen Resultaten zu handeln, als unbrauchbar und unpraktisch beweisen.

Die Anomalien des Beckens können angeboren, in der Kindheit entstanden sein, ihren Ursprung einer zurückgehaltenen Entwicklung in den Jahren der Pubertät verdanken, als Folgen von Krankheiten bestehen, aus primitiven Fehlern der Wirbelsäule hervorgegangen sein, von äusseren gewaltsamen Eindrücken herrühren. Nicht gleich verhält sich dabei die Knochensubstanz, insofern sie gesund sein, aber auch pathologische Veränderungen im höheren und geringeren Grade erkennen lassen kann. Endlich kann nur ein Theil, eine Gegend, auch das ganze Becken Anomalien zeigen, und dabei das Grössenverhältniss allein, oder dieses und die Form, aber auch keines von beiden verletzt sein.

Wir ordnen daher die fehlerhaften Becken in zwei Hauptreihen, und zwar umfasst die erste diejenigen Anomalien, wobei die Knochensubstanz selbst gesund ist, die andere jene, wobei diese eine pathologische Beschaffenheit zeigt. Bei jeder dieser zwei Reihen nehmen wir Unterabtheilungen an, je nachdem nur das Grössenverhältniss, oder dieses und die Form, oder auch keines von beiden verletzt ist.

I. Fehlerhafte Becken mit gesunder Knochensubstanz.

Mit Verletzung der Höhen- und Grössenverhältnisse allein.

§. 14. *a)* Das zu hohe Becken, von *Busch* wohl zuerst beachtet und als: »durch Verhältnisse zu enges Becken« bezeichnet, überschreitet sowohl in der hinteren, und an der vorderen Wand allein, als auch in der Gesammthöhe das gewöhnliche Höhenmaass. Man findet es häufiger an männlichen, als weiblichen Becken, ohne dass weiter ein Fehler dabei besteht, wie wir es an einer Reihe von Becken finden. Es kommt bei grossen und starken Personen vor, wo die ungewöhnliche Höhe aller Wirbelkörper auch auf die des Kreuzbeins, selbst des Steissbeins sich fortsetzt. In diesem Falle ist gewöhnlich das ganze Becken auffallend hoch. Bei einigen Becken findet man nur die Schaufeln der Hüftbeine zu hoch, bei andern den untern Theil derselben und besonders nach den Pfannengegenden hin. Hier ist meist auch die ganze vordere Wand, also auch die Schamfuge höher als gewöhnlich. Wir können füglich auch zu diesen Becken jene zählen, bei welchen der vorletzte Lendenwirbel mit dem letzten in seinen Verbindungen so zusammentritt, dass an dieser Stelle ein zweites

Promontorium, über dem gewöhnlichen liegend, gebildet wird. Es tritt mehr oder weniger stark hervor, und liegt das eigentliche Promontorium entweder an der gewöhnlichen Stelle, oder etwas tiefer. Es sind diese Becken, so wie die zu hohen überhaupt nicht ohne Einfluss auf die Geburt, und kann jenes höhere zweite Promontorium selbst schon in der Schwangerschaft auf den Uterus oder den Fötus nachtheilig einwirken.

b) Das zu niedrige Becken bildet zu dem vorigen den Gegensatz, und zeigt dieselben Ursachen und Verhältnisse, nur in der entgegengesetzten Art und Weise. Es kommt entschieden häufiger bei weiblichen als männlichen Becken vor, und scheint daher das Vorkommen beider Abweichungen in den normalen Verhältnissen bedingt, indem das männliche Becken an sich höher ist als das weibliche, dieses tiefer als das männliche. Bei diesen Becken können auch die Darmbeine ungewöhnlich horizontal liegen.

Schwegel, Das niedrige und breite obere Becken u. s. w. Allgem. Wiener med. Ztg. No. 40, 1858.

c) Das allgemein zu weite Becken (*Pelvis aequabiliter justo major*). Es kommt dieses Becken im Allgemeinen selten und bei Frauen vor, deren Skelet kräftig entwickelt ist, jedoch weniger in die Höhe, als in die Breite. Das Becken selbst ist kräftig im Knochenbau, breit und weit, in allen Durchmessern, mit Ausnahme des öfters kleineren Querdurchmessers, gleichmässig vergrössert. Indessen ist auch hier die Grösse und Weite von der Norm nicht gleich entfernt, und besteht auch nicht immer eine durchgehende Gleichheit der Vergrösserung. Besonders breit in seinen Seitentheilen ist das meist nur wenig gebogene Kreuzbein, und sind die Flügel desselben an dem Rande, der den Eingang bilden hilft, sanft eingebogen, und gehen eben so in die ungenannte Linie der Hüftbeine über. Es zeichnet daher diese Becken die weite Entfernung der Hüftbeinkämme, der *Spin. oss. il. ant.*, der Pfannen, der Sitzhöcker und die auffallende innere Räumlichkeit aus.

J. C. Ebermaier, Diss. de nimia pelvis muliebris amplitudine etc. Gott. 1797. 8.

d) Das allgemein zu enge Becken (*Pelvis aequabiliter justo minor*) ist in allen Durchmessern um ½ Zoll, auch mehr oder weniger kleiner, als diese am regelmässigen Becken zu sein pflegen. Aber auch bei diesem in der That selten ganz rein und sonst fehlerfrei vorkommenden Becken variirt das Grössenverhältniss. Wir haben oben auf den Entwicklungsgrad der Seitentheile des Kreuzbeins einen besondern Werth in Rücksicht auf die schöne weibliche Form und die Grösse des Beckens gelegt und angeführt, dass auch eine geringe Entwicklung jener Theile einen auf die Ausbreitung des Beckens zurückhaltenden Einfluss ausübte, und müssen hier hervorheben, dass bei diesem Becken häufig eine hohe Lage des ersten Kreuzbeinwirbels und schwache Entwicklung der Flügel desselben gefunden wird, ein bei den Fötusbecken, so wie bei den Becken in den ersten Kinderjahren gewöhnliches Vorkommen. Und so trägt denn auch das allgemein zu enge Becken in seiner Zartheit der Knochen, in seinem ganzen Baue entweder die zurückgehaltene Entwickelung an sich, und findet sich daher auch bei weiblichen Individuen von schlankem Wuchse und gracilem Knochenbau, oder aber finden wir es bei Frauen von mittlerer, mehr kleiner Statur, deren ganzes Knochengerüst von einer compacten Knochenbildung Zeugniss giebt, an welcher auch

das Becken Theil genommen hat. Die Natur hat hier concentrisch geschaffen. Nicht ganz mit Stillschweigen wollen wir übergehen, dass auch bei mangelhafter Entwicklung der Geschlechtstheile, besonders auch der Gebärmutter, das Becken in allen seinen Durchmessern klein, aber auch von Abnormitäten frei sein kann. An manchen jener Becken ist auch die Verknöcherung unvollkommen. Die allgemein zu engen Becken bei Zwergen können wir nicht, wie es hie und da geschehen, hierher zählen, da sie zu der Grösse des Skelets in einem richtigen Verhältniss stehen.

C. C. Hüter, Disputatio de singulari exemplo pelvis forma infantili in adulta reperto. acc. Tab. II. Marburg 1837. — *D. W. H. Busch*, Theoretisch-practische Geburtskunde durch Abbildungen erläutert. Berlin 1838. Taf. VIII. Fig. 55. — Atlas geburtsh. Abbild. u. s. w. Taf. I. Fig. 5. 6. IV. Fig. 20. — *Kilian*, geburtsh. Atlas. Taf. X. No. 2. — *F. C. Naegele*, Das schräg verengte Becken etc. Mainz 1839. S. 98–109. — *G. A. Michaelis*, Das enge Becken u. s. w. Herausgegeb. von *C. C. Th. Litzmann*. Leipzig 1851. — *Meckel*, Beiträge z. patholog. Entwicklungsgesch. d. weibl. Genitalien. Diss. Erlangen 1856. — *Kussmaul* a. a. O. S. 111 u. folg.

e) Das Becken mit dem männlichen Typus kommt sowohl bei regelmässiger als fehlerhafter Beschaffenheit der Geschlechtstheile vor.

Ed. Casp. Jac. von Siebold, Lehrb. d. Geburtshülfe. 2. Aufl. 1854. S. 20. — *Andral*, Précis d'Anatom. pathol. T. V. S. 234. (Repert. d'anat. pathol. T. V. S. 99).

f) Das Becken mit starker Einwärtsbiegung der Sitzbeindornen kommt, wie es scheint, selten vor, kann aber, wie uns ein Becken dieser Art vorliegt, die an sich engste Stelle der Beckenhöhle in einem noch höheren Grade beschränken.

g) Das Becken mit Verknöcherung der Sitzbeinbänder. Man findet die *Ligamenta tuberoso — et spinoso-sacra* zuweilen von festerer Cohäsion als gewöhnlich, und können sie sogar theilweise in Verknöcherung übergehen. *Behrends* und *Sömmerring* waren im Besitz solcher Becken, an welchen sowohl am Kreuzbeine als am Hüftbeine die Verknöcherung auf einen Zoll und darüber vorgeschritten war. Es wird hierdurch nicht nur der Ausgang des Beckens beschränkt, sondern es ist auch die Unnachgiebigkeit dieser Bänder in Anschlag zu bringen.

h) Das Stachelbecken von *Kilian*, mit dornartigen Stacheln oder messerscharfen Kanten an der *Lin. il. pectin.* Diese entstehen ohne Krankheit des Knochens, denn sie bestehen aus normaler Knochentextur.

H. F. Kilian, Schilderungen neuer Beckenformen und ihres Verhaltens im Leben. Mannheim 1854. — *Lambl*, Ueber Kilian's Stachelbecken. Prager Vierteljahrschr. f. pract. Heilkunde 1855. Bd. I. S. 142.

Mit Verletzung der Grössenverhältnisse und der Form.

§. 15. Im Allgemeinen muss hier bemerkt werden, dass wo ein Grössenverhältniss mit der Form verletzt ist, die Gesammtgrösse des Beckens einen Ausschlag giebt. Es können bei einem an sich grossen Becken Grössen- und Formverletzungen eine geringere Bedeutung haben, als bei einem weniger grossen Becken. Auch fallen schon die Fehler bei diesem weit mehr in die Augen als bei jenem.

a) Zuweilen ist das Becken bei gutem Körperbau in einer Beckengegend weiter als in den andern, die von regelmässiger Gestalt sind, und nennt man

ein solches Becken ein theilweise zu weites. In anderen Fällen findet gerade das Gegentheil statt, indem eine der Beckengegenden enger ist als die anderen, die von gewöhnlicher Weite sind. Ein solches Becken ist ein theilweise zu enges. Liegt die Beschränkung am Eingange, so trifft sie meist die Conjugata, zufolge des stärker vortretenden Vorberges. Die Höhle und der Ausgang können normal sein. Nur selten ist der Querdurchmesser bei nur schmalen Seitentheilen des Kreuzbeins verengt. Die Schamfuge liegt dann etwas weiter nach vorn als sonst. — Die Beschränkung der Beckenhöhle wird gewöhnlich durch eine abweichende Streckung des Kreuzbeins bedingt, seltener durch ein zu gerades Zusammentreten der horizontalen Schambeinäste in der Schamfuge. — Der Ausgang kann beschränkt sein durch eine zu starke Biegung des Kreuzbeins in seinem untern Theil nach innen, und durch zu grosse Höhe der vorderen Wand des Beckens. Wie hier der gerade Durchmesser, so ist der quere verkürzt, wenn die Sitzbeinhöcker einander näher liegen als sonst. Gewöhnlich ist dann auch der Schambogen enger.

b) Anomalien des ganzen Beckens.

α) Schiefheit des Beckens durch Rückgratskrümmungen. Es ist erwiesen, dass Krümmungen der Wirbelsäule, bedingt durch Rhachitis, nicht nothwendig Missgestaltungen des Beckens nach sich ziehen, und dass diese, aus jener Ursache entsprungen, nicht nothwendig mit jenen verbunden sind. Von einer krankhaften Beschaffenheit der Beckenknochen ist aber hier nicht die Rede.

Die Krümmungen der Wirbelsäule, aus anderer als rhachitischer Ursache, z. B. angeboren (*Meckel, Fleischmann*), oder durch langsam wirkenden mechanischen Druck, oder nach andern Krankheiten, z. B. Blattern, oder durch mangelhafte Entwicklung der seitlichen Wirbelhälfte, durch active Muskelretraction (*Rokitansky*), durch einseitige Lähmung der Inspirationsmuskeln (*Stromeyer*) entstanden, wobei das Becken an der krankhaften Beschaffenheit selbst keinen Theil genommen hat, üben auf dieses keineswegs nothwendig einen beschränkenden Einfluss aus.

Wir sehen dies an drei uns vorliegenden gesunden Becken, die bei bedeutenden Krümmungen im Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule (*Scoliosis*) gross und über die Norm weit sind.

Man findet diese Geräumigkeit gewöhnlich bei Kyphosis, öfters auch bei der *Scoliosis kyphotica*. Jene kommt nur selten primitiv in den Lendenwirbeln vor, und bedingt keine Verkleinerung des Einganges, wohl aber kann der gerade Durchmesser des Ausganges verkürzt werden, wenn das Kreuzbein mit seinem oberen Theil zurückgewichen ist. Wir sehen an einem Skelet eine Kyphose an den Lendenwirbeln, wobei das Becken die gewöhnliche Räumlichkeit übersteigt, und das Kreuzbein etwas höher liegt als bei dem regelmässigen Becken. Es sind daher die geraden Durchmesser besonders vergrössert. Bei einer primitiven Kyphose im Brusttheil besteht eine compensirende Lordose im Lendentheil. — Seltener ist die Lordosis, welche, an den Lendenwirbeln vorkommend, eine Beschränkung der Conjugata herbeiführt, indem das Promontorium tiefer in den Eingang vorgeschoben wird, während der untere Theil des Kreuzbeins zurückweicht, und daher der gerade Durchmesser des Ausganges vergrössert wird. Anders verhält es sich,

wenn Scoliose in der Lendengegend mit Lordose zusammenfällt. Bei Scoliose nämlich besteht eine grössere oder geringere Schiefheit des Beckens mit oder ohne Axendrehung des Kreuzbeins. Ist nämlich, und wir geben nur eine bestimmte Form an, die Krümmung in dem Brusttheil der Wirbelsäule nach rechts, in dem Lendentheil nach links, so ist das Kreuzbein dahin gewichen mit einer Axendrehung nach rechts. Die linke Beckenhöhle ist die beschränkte, der schräge Durchmesser dieser Seite der längere, die linke Beckenhälfte liegt höher als die rechte. Diese Verengerung wird erhöht, wenn die Scoliose in der Lendengegend mit Lordose combinirt ist. Wir müssen aber bemerken, dass schon die verschiedenen Stellen der Krümmungen, und der Grad derselben, besonders im Lendentheil, selbstfolglich auch verschiedene Einwirkung auf das Becken machen müssen, und dass eben auch hier die Grösse des Beckens überhaupt zu Modificationen führt. Das Becken, dessen Durchmesser wir angegeben, liefert den Beweis.

C. Rokitansky, Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Wien 1844. Bd. I. S. 279—284.

β) Schiefheit des Beckens durch angeborne mangelhafte Bildung eines Seitentheils vom Kreuzbeine bedingt. Das schräg verengte Becken. *Pelvis ovatoobliqua*. Diese Becken sind einander so ähnlich, dass sie kaum von einander zu unterscheiden sind. Indessen kommt auch hier darauf, ob das Becken zu den grossen oder kleineren gehört, insofern viel an, als bei jenen weder die eigenthümliche Gestalt so deutlich hervortritt, noch auch dieselbe Beschränkung einen so hohen Grad erreicht. Es besteht nämlich eine angeborene mangelhafte Bildung der Kreuzbeinflügel auf der einen Seite mit gleichzeitig gehemmter Entwickelung des Hüftbeins derselben Seite.

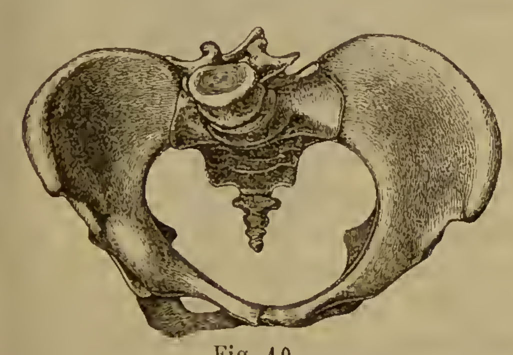


Fig. 10.

Die *Symphysis sacro-iliaca* der leidenden Seite kann dabei vorhanden sein (Fig. 10), aber auch an deren Stelle eine innige Verschmelzung (*Synostosis*) zwischen Hüft- und Kreuzbein bestehen, ohne dass irgend eine Spur vorausgegangener Entzündung sichtbar ist (Fig. 11). Bei einzelnen Becken findet sie sich. In Folge der verkümmerten Flügel der einen Seite sind die Wirbelkörper dem Hüftbeine näher gerückt, und diesem ist die vordere Fläche derselben etwas zugekehrt. Das

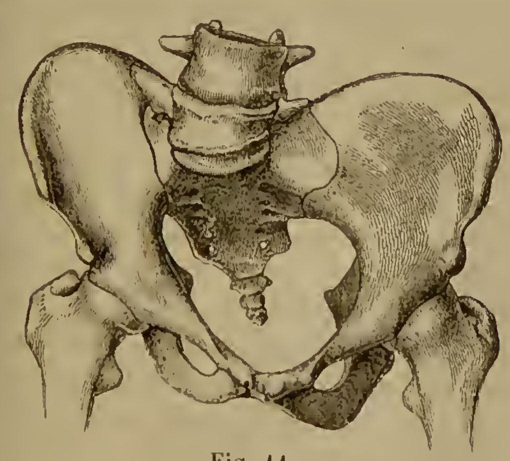


Fig. 11.

Fig. 10. Ein schräg-ovales Becken ohne Verwachsung des Kreuzbeins mit dem Hüftbein; $\frac{1}{5}$ der Grösse.

Fig. 11. Ein von *Naegele* beschriebenes schräg-ovales Becken; $\frac{1}{4}$ der Grösse.

ganze Hüftbein ist schwächer, liegt etwas höher als das der andern Seite, ist flach, gestreckt bis zu der Schamfuge hin, die etwas nach der andern Seite gewichen ist, und daher dem Vorberg nicht gerade gegenüber liegt. Das Seitenwandbein der gesunden Seite ist am hintern Theil der ungenannten Linie schwächer, am andern stärker gewölbt, so dass der Eingang die Gestalt eines Ovals hat, dessen Spitze an der *Synchondros. sacro-iliaca* der verkümmerten Seite, der breitere Theil an der schräg gegenüberliegenden vordern seitlichen Wand sich befindet. Es ist daher das Becken ein schräg-verengtes, indem bei einer Verkümmerung rechts und hinten die rechten schrägen Durchmesser verlängert, die linken verkürzt sind. In diesem Falle liegt auch das Promontorium dem rechten Acetabulum näher, näher auch die Spitze des Kreuzbeins dem Stachel des Sitzbeins auf dieser Seite. Da auch die Wände nach unten etwas zusammentreten, so wird der Schambogen weniger gewölbt. Die Lendenwirbel neigen sich etwas nach der beschränkten Seite hin, und der hintere Rand des Hüftbeins liegt hier den Dornfortsätzen näher, als auf der andern Seite.

F. C. Naegele, dem wir die besten Beschreibungen und gründlichste Beleuchtung dieser Becken verdanken, hielt die Deformität für angeboren, und mit ihm *Rokitansky*, *Unna*, *Moleschott*, *Tiedemann* u. A. *Stein*, *Martin*, *Danyau* u. A. behaupteten, dass Entzündung mit ihren Folgen die Synostose und die damit in Verbindung stehende Deformität bedingen. Wir selbst halten den Fehler für angeboren, glauben, dass er auch in der ersten Kindheit, z. B. durch Rhachitis entstehen kann, und dass die Synostose nicht nothwendig angeboren sein muss, sondern, wo sie sich findet, hinzugekommen ist. Dabei läugnen wir also nicht, dass auch Entzündung mit ihren Folgen zu der ursprünglichen Deformität kommen kann, wo sich dann aber auch die Spuren der Entzündung deutlich genug zeigen werden. Selbst bei dem einseitigen coxalgischen Process kann eine dem angeborenen schräg-ovalen Becken ähnliche, nie gleiche Gestaltung vorkommen, wie wir unten zeigen werden. Es spricht für die angeborene und möglicherweise in den ersten Kinderjahren entstandene Verbildung

1) die gar nicht selten vorkommende angeborene mangelhafte Bildung der Flügel des Kreuzbeins auf einer und beiden Seiten, welche nachweisbar zu der schräg-ovalen Form führt. Die Wichtigkeit der Kreuzflügel auf die regelmässige Bildung des Beckens haben wir oben hervorgehoben und gezeigt, wie diese aus eigenen Knochenkernen entstehen. Diese aber können ursprünglich fehlen oder in der ersten Kindheit in der Entwicklung zurückgehalten werden, verkümmern. Ist dies der Fall auf beiden Seiten des Kreuzbeins, so wird der Querdurchmesser des Einganges verkürzt, trifft der Mangel der Kreuzflügel nur die eine Seite, so wird das Becken ein schräg-ovales. So sind denn bei dem Fötus und dem neugeborenen Kinde die Seitentheile noch unentwickelt, daher die Hüftbeine gestreckt, und tritt dies mit Verkürzung des Querdurchmessers um so mehr hervor, je grösser die Verzögerung der Entwicklung der Flügel ist. Erst mit der Ausbreitung der Kreuzflügel wölben und breiten sich die vorher gestreckten Hüftbeine. Wenn daher die Kreuzbeinflügel auf einer Seite unvollkommen entwickelt sind, so wird auch das Hüftbein dieser Seite in seinem Wachsthume und in seiner Ausbreitung und

Wölbung zurückgehalten, nimmt eine gestreckte Gestalt an, und rückt dem Kreuzbeine näher und mehr nach innen. Soll nun das Hüftbein der anderen Seite mit dem deformen und verschobenen in der Schamfuge sich verbinden, so muss es in seinem vorderen Theile sich stärker biegen, und dadurch erhält der Eingang die schräg-ovale Form. Es beruht darauf die grosse Aehnlichkeit dieser Becken unter einander, die in solcher Gleichheit nicht zu Stande kommt, wenn die schräg-ovale Form durch Rhachitis oder Coxalgie bewirkt ist. Es kommt jedoch auch vor, dass der Flügel des ersten Kreuzwirbels fehlt und der Flügel des zweiten Kreuzwirbels nicht nur vorhanden, sondern auch stärker entwickelt ist als sonst. Er vertritt hier den ersten, und es kann dabei das Becken keine Spur der schräg-ovalen Form zeigen.

2) spricht für die angeborene Verbildung besonders das Vorkommen am neugeborenen Kinde mit anderen Hemmungsbildungen (Fig. 12 u. 13). So

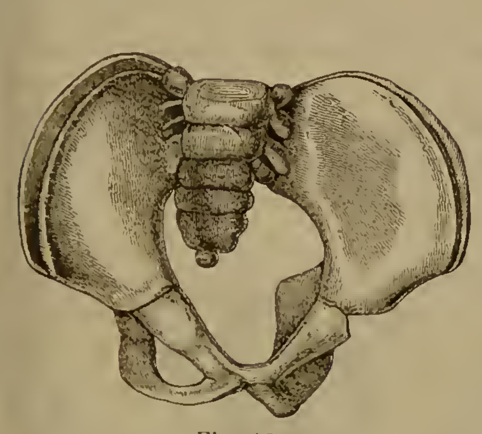


Fig. 12.

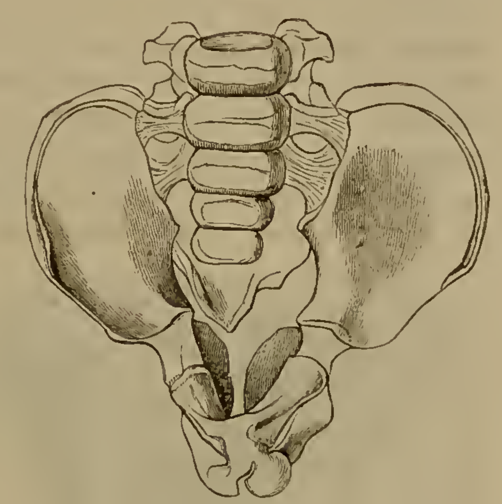


Fig. 13.

fanden wir bei dem 20 Wochen alt gewordenen Kinde, dessen schräg-ovales Becken Fig. 12 darstellt, nicht nur Bildungsfehler auch in anderen Knochen derselben Seite, sondern ebenso auch Hemmungsbildungen in inneren Organen, wobei ich an die Verkümmerung einer Seitenhälfte der Gebärmutter mit Verkümmerung einer Beckenhälfte erinnere; 3) das Vorkommen dieser Schiefheit des Beckens mit Schiefheit des Kopfes; 4) das Vorkommen des schräg-ovalen Beckens ohne Synostose.

F. C. Naegele, Heidelberger Jahrbücher d. Lit. 1832. Hft. 12. — Heidelb. Klinische Annalen. Bd. 10. Hft. 3. S. 499. — Das schräg verengte Becken. Mainz 1839. — *C. Rokitansky*, Handbuch der spec. pathol. Anatomie. Bd. 1. S. 296. — *Unna*, Zeitschrift f. d. gesammte Medicin von *W. Oppenheim*. Bd. XXIII. Heft III. S. 281. — *J. M. Moleschott*, ibid. Bd. XXXI. Hft. 1. S. 441. — (*P. U. F. Walter*) de pelvi oblique ovata. Diss. inaugur. Auct. *C. Hunnius*. Dorpati 1851. — *G. W. Stein* d. j., Neue Zeitschrift f. Geburtskde. Bd. XIII. S. 369. — *Ed. Martin*, de pelvi oblique ovata cum ancylosi sacro-iliaca. Jenae MDCCCXLI. — Neue Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 111. — *Henle*, Bericht über die Arbeiten im Gebiete der rationellen Pathologie. 1839—1842. S. 30. — *Danyau*, Journ.

Fig. 12. Ein schräg-ovales Becken von einem 20 Wochen alt gewordenen Kinde; ⅔ der Grösse. Ein gleichartiges Becken von einem neugeborenen Kinde besitzt die hiesige chirurgische Klinik.

Fig. 13. Ein schräg-ovales Becken von einem Fötus, dessen Verhältnisse dem von *Kirchhoffer* beschriebenen querverengten Becken sehr ähnlich sind. Natürliche Grösse.

de Chir. de *M. Malgaigne*. Mars 1845. S. 75. — *P. Cazeaux*, Traite théoretique et pratique de l'art des accouch. III. ed. Paris 1850. — *Fr. W. Scanzoni*, Lehrbuch der Geburtsh. Bd. II. S. 151. 152. — *Fr. Kiwisch*, Die Geburtsk. 1851. II. Abth. S. 173. — *J. F. A. v. Ritgen*, Neue Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. XXVIII. 1. Hft. — *Hohl*, Zur Pathologie des Beckens. Zwei Abhandlungen. Das schräg-ovale Becken u. s. w. Leipzig 1852. S. 3—53. Mit 8 lithographirten Tafeln. — *C. Huber*, Ueber ein schrägverengtes rhachitisches Becken. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 367. Bd. XXXII. Heft 1. S. 93. — *A. Hayn*, Beiträge zur Lehre vom schräg-ovalen Becken. Mit 1 lithogr. Tafel. Königsb. 1852. — *Holst*, Monatsschr. f. Geburtsk. I. 1. 1853. — *Litzmann*, Das schräg-ovale Becken, mit besonderer Rücksichtigung seiner Entstehung im Gefolge einseitiger Coxalgie. Mit 5 lithogr. Tafeln. Kiel 1853. — *L. Schellhorn*, Inaug. dissert., Ueber das schräg-ovale Becken. Erlangen 1854. — *Hecker*, Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. VII. 1856. S. 6. — *A. E. Simon Thomas*, Nederl. Tijdschr. 1859. S. 277. — Archiv für die Holl. Beitr. zur Natur- u. Heilk. Bd. II. Heft 3. 1860.

γ) Quer-verengtes Becken durch angeborene mangelhafte Bildung beider Seitentheile des Kreuzbeins. Wir reihen dieses Becken dem vorigen an, indem derselbe Fehler auf beiden Seiten des Kreuzbeins, Mangel der Flügel, aus gleichen Ursachen entstanden, dieselbe Verbildung der Hüftbeine bedingt, wie sie bei dem schräg-ovalen Becken auf einer Seite vorkommt. Beide Hüftbeine sind schwächer, sehr gestreckt und so die queren Durchmesser durch das ganze Becken wesentlich verkürzt (Fig. 14 u. 15). Das Kreuzbein, am oberen Theil schmal, ist am unteren breiter. So

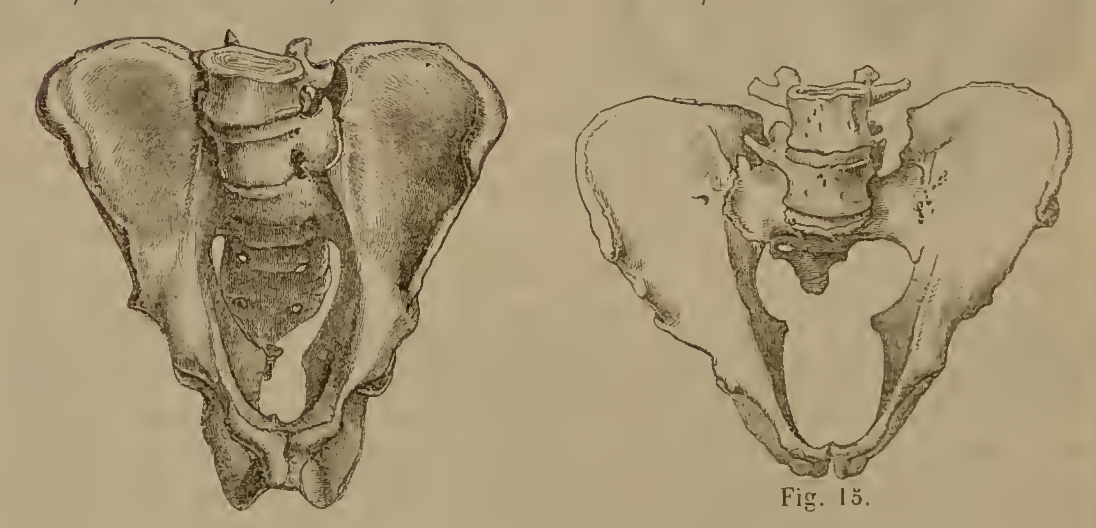


Fig. 14. Fig. 15.

zeigt dieses Becken eine auffallende Thierähnlichkeit, denn es sind bei ihm die Hüftbeine wie bei der Mehrzahl der Thiere sehr länglich; wie bei diesem Becken ist das Kreuzbein bei mehreren Säugethieren im grössten hinteren Theil breiter; das Becken der meisten Vögel ist lang und eng, wie denn auch das Becken der Säugethiere zufolge der länglichen Gestalt seiner Seitenbeine von einer Seite zur andern eng ist, gleich dem quer-verengten Becken. So hat auch dieses Becken in Rücksicht der verlängerten geraden und der verkürzten queren Durchmesser grosse Uebereinkunft mit dem fötalen und kindlichen Becken. Dergleichen Becken haben *Robert*, *Kirchhoffer*, *Seyfert*, *Lambl*

Fig. 14. *Kirchhoffer's* quer-verengtes Becken; ¼ der Grösse.

Fig. 15. Das im Besitz von *Dubois* befindliche quer-verengte Becken, von *Robert* nach dem Original beschrieben und dargestellt, dessen Zeichnung wir hier aufgenommen haben, weil mehrere fehlerhafte Nachbildungen vorhanden sind.

beschrieben. Bemerken wollen wir noch von dem *Kirchhoffer*'schen Becken, dass es gewissermaassen zwischen den schräg-ovalen und quer-verengten Becken steht, indem das linke Hüftbein mehr gebogen ist als das rechte, weil hier auch der Flügel mehr gebildet ist. Die Synostose ist so wenig, als die Symmetrie wesentlich characteristisch.

F. Robert, Beschreibung eines im höchsten Grade querverengten Beckens, bedingt durch mangelhafte Entwickelung der Flügel des Kreuzbeins u. s. w. Carlsruhe u. Freiburg 1842. — *C. Kirchhoffer*, Beschreibung eines durch Fehler der ersten Bildung querverengten Beckens. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 305. — *Hohl*, a. a. O. S. 53—60. — *Seyfert*, Verhandl. d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. III. 3. 1852. S. 324. *Lerche*, diss. de pelvi in transversum angustiore. Hal. 1845. — *F. Robert*, Ein durch mechanische Verletzung und ihre Folgen querverengtes Becken im Besitze von Herrn *Paul Dubois* zu Paris u. s. w. Mit 6 lithogr. Tafeln. Berlin 1853. — Dr. *W. Lambl*, »Ueber die Synostosis bei querverengten Becken«. Prag. Viertelj. Bd. 38. 1853. S. 1 und Bd. IV. XI. Jahrg. 1854.

Ohne Verletzung der Grössenverhältnisse und der Form. Zu starke und zu schwache Neigung des Beckens.

§. 16. Wir haben oben bei der regelmässigen Neigung des Beckens den Neigungswinkel zu 53—55° angegeben. Ein Ueberschreiten dieser Neigung ist als eine zu starke, und eine Neigung, wobei jene Gradbestimmung nicht erreicht wird, als eine zu schwache zu betrachten. Immer ist der Grund der fehlerhaften Neigung in der Verbindungsart des ersten Kreuzbeinwirbels mit dem letzten Lendenwirbel zu suchen, das heisst in der Richtung beider Flächen, der unteren des letzteren und der oberen des ersten falschen Wirbels. Von dieser Verbindungsart, früher bestehend, als die des Hüft- und Kreuzbeins, scheint auch die Richtung der ohrförmigen Flächen des Kreuz- und Hüftbeins bestimmt zu werden, und jene und diese die Neigung des Beckens zu veranlassen. Es hat daher das Becken so lange eine starke Neigung, als ein Auftreten nicht stattfindet, eine feste Verbindung zwischen Hüft- und Kreuzbein nicht hergestellt ist, die Ruhepunkte des Kreuzbeins auf den Hüftbeinen fehlen, und die Wirbelsäule überhaupt, namentlich im Lendentheil, die wellenförmigen Krümmungen nicht hat. Erst mit der Bildung der ohrförmigen Flächen der Hüftbeine und der Seitentheile des Kreuzbeins und mit der sanften Biegung des Lendentheils der Wirbelsäule gestaltet sich die regelmässige wie die fehlerhafte Neigung des Beckens. Je stärker nun jene Biegung hervortritt und je mehr die untere Fläche des letzten Lendenwirbels eine von vorn und unten nach hinten und oben aufsteigende schiefe Richtung hat, um so stärker fällt die Neigung des Beckens aus, die daher bei Thierbecken so gross ist, während sie bei einer horizontalen oder von vorn nach hinten schief absteigenden Richtung zu schwach, zu gering wird. Es liegt daher auf der Hand, dass Krümmungen des Rückgrates auf die stärkere und schwächere Neigung einen wesentlichen Einfluss ausüben. Dies gilt besonders von der Lordose und Kyphose im Lendentheil. Im Allgemeinen ist bei Lordose des Lendentheils, sie mag an sich bestehen, durch Kyphose im Brusttheil als compensirende Krümmung vorhanden sein, oder vom Becken aus bedingt werden, die Neigung zu gross, während sie bei Kyphose im Lendentheil zu gering zu sein pflegt.

Nicht ohne Folgen ist die regelwidrige Neigung des Beckens, indem häufig,

doch nicht immer, bei der zu starken Neigung das Kreuzbein gebogener, bei der zu geringen gerader ist als gewöhnlich. Ausserdem haben wir auf die Abänderung der oben angegebenen schiefen Fläche hinzuweisen, deren Einfluss, so wie der regelwidrigen Neigung überhaupt in der Pathologie der Schwangerschaft und Geburt zur Sprache kommen wird. Wir bemerken nur noch, dass die Neigung des Beckens zum Horizont eine Abänderung erleiden kann, indem der Oberkörper durch das Becken mit den unteren Extremitäten beweglich verbunden ist, und bei einer Richtung desselben nach vorn auch die Beckenneigung eine stärkere wird, dass es aber ein grosser Irrthum ist, wenn *Scanzoni* und *Kiwisch* behaupten, dass der Einfluss der Neigung des Beckens auf die Geburt ohne Bedeutung sei, weil sie willkürlich verändert werden könne. Denn es kommt hier nicht die Neigung in Bezug auf den Horizont, sondern in Bezug auf den Oberkörper, auf die Wirbelsäule in Anschlag, und in Rücksicht auf diese Theile kann eine willkürliche Veränderung nicht erreicht werden, da das Becken mit der Wirbelsäule fest, unbeweglich verbunden ist.

II. Fehlerhafte Becken bei pathologischer Beschaffenheit der Knochensubstanz.

Mit Verletzung der Grössenverhältnisse.

§. 17. *a*) Durch Exostose. Sie verändert in den meisten Fällen die Gestalt des Beckens nicht, und geschieht dies nur dann, wenn sie den Knochen umfasst und dieser anschwillt. Am häufigsten sahen wir sie auf der inneren Fläche des Kreuzbeins, dann am unteren Rande des letzten Lendenwirbels und am oberen des ersten Kreuzbeinwirbels. Am seltensten, und dann gewöhnlich nur klein, ist sie an den Scham- und Sitzbeinen. Aeussere Gewalt, Syphilis, Gicht, Scrophelkrankheit geben Veranlassung dazu. Der Sitz und die Grösse bestimmt ihren nachtheiligen Einfluss, denn sie können die Grösse einer Erbse, Bohne haben, aber auch fast das ganze Becken ausfüllen, wie *Naegele, Leydig, Kibbin* und *Behm* sahen. Wir berühren hier nur das Osteophyt, welches in Form einer über den Knochen hingegossenen und im Flusse erstarrten Knochenmasse (*Rokitansky*) vorkommt, und wir in bedeutender Grösse dicht an der vorderen Fläche, nur etwas links, zwischen dem letzten Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbel vor uns haben.

b) Durch Fibroide, Osteosarcome, Osteosteatome, Krebs. Es entspringt das Osteosteatom, bedingt durch äussere Gewalt, Syphilis, Gicht, Scropheln, keineswegs nur aus der Verbindung des Hüft- und Kreuzbeins oder des letzten Lendenwirbels mit dem ersten Kreuzbeinwirbel, sondern es kann auch aus einer Seitenwand hervortreten. Im Allgemeinen nur selten vorkommend, hängt der nachtheilige Einfluss desselben von seiner Grösse, seinem Sitze und seiner härteren oder weicheren Beschaffenheit ab.

E. Sandifort, Observat. anatom. pathol. Lugd. Batav. 1778. Cap. VI. — *J. J. Wichert*, Diss. de excrescentiis praeter natur. ex interiore pelvis muliebris superficie, earumque speciebus etc. Gott. 1797. 4. — *J. Ch. van Persyn*, Diss. de exostoseum et osteosteatomatum pelvis muliebris influxu in partum. Berol. 1821. — *G. de Haber*, (Praes. *F. C. Naegele*) Diss. inauguralis medica exhibens casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit etc. Heidelbergae 1830. — *Kibbin*, in The Edinburgh med. and surg. Journ. 1831. Vol. 32. S. 351. — *F. C. Naegele*, Heidelberger klinische

Annalen. Bd. VIII. Heft 2. S. 293. — *Ders.*, Das schrägverengte Becken. S. 110. — *B. R. Puchelt*, Commentatio de tumoribus in pelvi etc. Heidelbergae 1840. — *H. Klein*, Partus memorabiles in clinico obstetricio Bonnensi nuper observati etc. Bonnae 1842. Das. S. 15. — *V. Mayer*, Archives général. de Méd. Mai 1848. S. 107. — *Ed. Behm*, de exostosi pelvina, quae sectionem caesaream exegit. Diss. inaug. Berol. 1854.

Mit Verletzung der Grössenverhältnisse und der Form.

§. 18. *a*) Durch Hyperostose, indem einzelne Beckenknochen in ihrem ganzen Umfange oder nur theilweise anschwellen (*Meckel*), wobei die äussere Fläche glatt, häufiger rauh, warzig ist. Wir finden dergleichen Vergrösserungen des ganzen Kreuzbeins, der Sitz- und Schambeine in Folge von dynamischer Veranlassung. Die Räumlichkeit des Beckens wird dadurch beschränkt.

b) Durch Atrophie, die gewöhnlich nur eine Beckenhälfte einnimmt, wobei das ganze Seitenwandbein kleiner, dünner ist, als das der andern Seite. Diese Anomalie gehört in den geringeren Graden in der That nicht zu den Seltenheiten, veranlasst auch bei dem höheren Grade keine bedeutende Beschränkung der Räumlichkeit, wenn auch an dieser mangelhaften Entwickelung die untere Extremität theilnimmt, die dann kürzer ist und schwächere Knochen hat. Gewöhnlich aber ist das Becken auf der atrophischen Seite mehr oder weniger beschränkt, wenn sie die Folge von Rhachitis und Coxalgie ist. Wir werden später ein bedeutend verunstaltetes Becken dieser Art beschreiben und unter Fig. 20 darstellen.

Dittrich, Prager medicin. Vierteljahrschrift. 1849. S. 108. — *Hohl*, a. a. O. S. 38—42.

c) Durch Erweichung der Knochen. Zwei Krankheiten waren es, deren Identität man bestritt und denen man die Entstehung zweier besonderen Beckendeformitäten zuschrieb, *Rhachitis infantum* und *Osteomalacia adultorum*. Wir halten mit *P. Frank*, *Glisson*, *Boyer*, *Richter*, *J. Hunter*, *Trousseau*, *Lasségue*, *Stansky*, *C. J. Beylard* u. A. beide Krankheiten für identisch, obwohl die Untersuchungen *Kölliker's*, *Meyer's*, *Virchow's*, *Swaagmann's* nicht dafür sprechen. Wir verlassen hier diese Meinungsverschiedenheit, nur bemerkend, dass die Erweichung der Knochen die Ursache gleicher Deformitäten des Beckens ist, und verweisen übrigens auf unsere Schrift »Zur Pathologie des Beckens« u. s. w. Leipzig 1852. S. 69 flgd., da die gegnerischen Gründe für die Verschiedenheit derselben in der That zu widerlegen sind.

Die Folge der Erweichung sind nun nach der Zeit des Auftretens der Krankheit (*Rhachitis infantum*, *Rhachitis adultarum*), nach dem Grade und der Dauer derselben, nach der im Verlauf der Krankheit erfolgten oder nicht erfolgten Heilung, verschiedene Deformitäten des Beckens, von welchen keine den frührhachitischen oder spätrhachitischen Becken ausschliesslich angehört, wie auch schon von anderer Seite gelehrt worden ist. Wir finden dieselben Verbildungen bei den frührhachitischen Becken, wie bei den spätrhachitischen (osteomalacischen), und ist eine Steigerung der Deformität bis zu dem höchsten Grade hin unverkennbar, so dass auch dieser mit der Form eines Kartenherzens bei längerer Dauer der Krankheit erst stufenweise sich bildet.

Im Allgemeinen muss bemerkt werden, dass es nicht so viele enge rhachitische Becken giebt, als man glaubt, indem auch individuelle Bildungsfehler Verengung bedingen (*Michaelis*); dass man bei durch Rhachitis verunstalteter Körperform ein gutes Becken finden, und bei wohlgestalteten Frauen

durch ein rhachitisch verbildetes Becken überrascht werden kann; dass nicht immer das ganze Becken, sondern nur ein einzelner Knochen, besonders das Kreuzbein, durch Rhachitis deform geworden sein kann, indem es abnorm concav oder auf seiner inneren Fläche convex ist; dass keineswegs immer die Conjugata des Einganges beschränkt, der Querdurchmesser normal oder ungewöhnlich gross ist, und dass ebensowenig der Ausgang des rhachitischen Beckens immer weit ist, wie unter Andern neuerlichst auch *Credé* angiebt (Klinische Vorträge über Geburtsh. Berlin 1853. S. 49). Auch ist das rhachitische Becken nicht immer von zartem Knochenbau und leicht, sondern es hat auch dicke, feste Knochen und ist dann schwer.

Die durch Erweichung der Knochen deformen Becken können in Rücksicht ihrer stufenweisen Steigerung in fünf Arten getheilt werden. Sie sind folgende:



Fig. 16.

α) Das **querelliptische Becken** (Fig. 16) mit weit auseinanderstehenden, flach liegenden Hüftbeinen, deren innere Flächen nach vorn gerichtet sind. Die vordere Wand ist gerade, die Sitzbeinhöcker stehen weit aus einander und ist daher der Schambogen ungewöhnlich weit. Die Conjugata des Einganges ist daher beschränkt, der Querdurchmesser von gewöhnlicher Grösse, oder er übersteigt diese, was von der Breite des Kreuzbeins besonders abhängt. Denn dasselbe ist entweder auffallend gerade, oder innen am zweiten, dritten Wirbel convex, oder durchweg sehr gebogen und breit. Die Beschränkung trifft daher nur den Eingang und dann den geraden Durchmesser der Höhle, wenn das Kreuzbein innen convex ist. Der Ausgang ist weiter als am regelmässigen Becken. Die Knochen dieser Becken sind meist zart, glatt und das ganze Becken ist leicht. In der letzten Beziehung stösst man auf einzelne Ausnahmen. Wir finden diese Beckenform deutlich ausgeprägt bei der angeborenen Rhachitis (*Weber*, *Busch*), und wir selbst sahen sie an drei solchen Becken. Wir fanden sie auch bei Frauen, die in der frühesten Kindheit an Rhachitis und, wie es schien, in einem geringen Grade bei guter Pflege und nicht zu lange gelitten hatten, so dass die Körpergestalt ein solches Becken öfters nicht erwarten liess. Meist ist die Wirbelsäule dabei frei von Krümmungen. Es ist die häufigste Form.

β) Das **nierenförmige Becken** (Fig. 17) ist dem vorigen ziemlich gleich, nur dass das Promontorium weiter vorsteht und daher die Conjugata des Einganges mehr verkürzt wird. Das Kreuzbein steht etwas tiefer, und sein unterer Theil ist mehr oder weniger nach hinten gewichen. Es zeigt daher der Lendentheil der Wirbelsäule eine stärkere oder leichtere Lordose, je nachdem das Kreuzbein unten mehr oder weniger zurückgewichen ist. So geschieht es auch bei dieser Beckenform, dass bei der tieferen Stellung des

Fig. 16. Ein querelliptisches Becken; ¼ der Grösse.

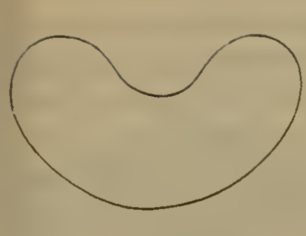


Fig. 17.

Kreuzbeins der letzte Lendenwirbel auf dem ersten Kreuzbeinwirbel ziemlich gerade aufliegt, während der vorletzte Lendenwirbel mit dem letzten einen Vorsprung, gewissermaassen ein zweites über dem normalen liegendes Promontorium bildet. Auf diese Weise kann die Conjugata leicht für grösser gehalten werden als sie wirklich ist. Auch dieses Becken hat verschiedene Grade der Beschränkung, je nachdem das Promontorium weniger oder mehr in den Eingang vorgeschoben ist. Nur als eine Abweichung von dieser Deformität betrachten wir jene, bei welcher auch die Schamfuge nach innen gewichen ist und der nierenförmige Eingang nun diese Form ∞ angenommen hat, die wohl dadurch entsteht, dass die Hüftbeine bei einer mehr senkrechten Stellung stärker gebogen sind, mithin der vordere Theil etwas nach innen liegt, und die vordere Wand zu jeder Seite mit der noch nachgiebigen Schamfuge gefolgt ist. Bei dieser Form kann die Conjugata eine Verkleinerung bis zu 1″ und weniger haben. Die beigefügte Zeichnung ist aus *Osiander's* Commentatio de instrument. et machin. etc. entnommen, und hat die Conjugata 1″ (Fig. 18). Wir selbst haben ein solches Becken in ausgeprägter Form nicht gesehen.



Fig. 18.

Einen höheren Grad der Erweichung und eine längere Dauer der Krankheit lassen die nun folgenden Deformitäten voraussetzen. Hatte bisher die vordere Wand des Beckens eine mehr gerade oder selbst etwas nach innen gehende Richtung, so finden wir nun im Zusammenhange mit der veränderten Gestalt der Hüftbeine die Schamfuge mehr oder weniger nach vorn gewichen. Die Hüftbeine sind nämlich mehr oder weniger von vorn und hinten zusammengebogen, die *Lin. innominat.* ist also ausgebogen, die Pfannen zeigen eine mehr oder weniger starke Richtung nach vorn und der Boden derselben ist in einem höheren oder geringeren Grade nach innen gewichen. Die Deformität findet auf einer oder beiden Seiten statt. Hierher gehört:

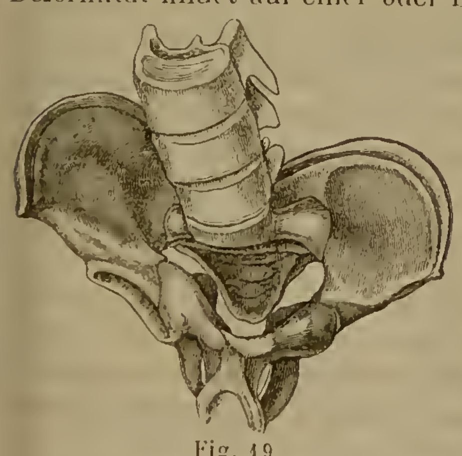


Fig. 19.

γ) Das schiefe Becken (Fig. 19). Mit Recht nimmt *Rokitansky* an, dass die häufigsten acquirirten Obliquitäten des Beckens rhachitischer Natur seien. Es kommt diese Deformität schon bei rhachitischen Kindern aus den ersten Jahren vor. Diese Becken sind meist auf der einen Seite höher gestellt, als auf der andern, und zuweilen ist das Hüftbein dieser Seite, auch das ganze ungenannte Bein schwächer, dünner, kleiner, als auf der andern Seite, und kann selbst die untere Extremität an dieser man-

Fig. 17. Gestalt des Einganges eines nierenförmigen Beckens; ¼ der Grösse.
Fig. 18. Ein Becken der Achter-Form; ¼ der Grösse. Siehe *Ed. v. Siebold's* Lehrbuch 2. Aufl. S. 25. Fig. 13, auch *Osiander's* Handb. etc. Bd. I. Abth. 1. Tübing. 1818. S. 99. Note.
Fig. 19. Ein schiefes Becken; ¼ der Grösse.

gelhaften Entwickelung Theil nehmen. In diesem Falle sind dann auch die Flügel des Kreuzbeins dieser Seite in ihrer Entwickelung zurückgehalten. Das Kreuzbein selbst liegt daher dem Hüftbeine näher, als auf der andern Seite und ist ihm mit seiner vorderen Fläche mehr oder weniger zugewandt. Daher findet sich auch am Lendentheil der Wirbelsäule bei hervorgetretenem und seitlich gerichtetem Promontorium eine mit Lordose combinirte Scoliose. Das Promontorium ist auf der fehlerhaften Seite dem *Tubercul. ileopectineum* näher gerückt als auf der andern, und steht mithin der Schamfuge schräg gegenüber. Da das Hüftbein von oben und unten, besonders von hinten und vorn eingebogen ist, so hat die Pfanne eine Richtung nach vorn, die Pfannengegend ist mit der seitlichen Vorderwand nach innen gezogen, dass so die *Lin. innom.* von der nach hinten liegenden grössten Biegung des Hüftbeins an entweder gestreckt zur Schamfuge hin verläuft oder diese gerade Richtung durch Wölbung der Pfannengegend nach innen unterbrochen wird (Fig. 20).

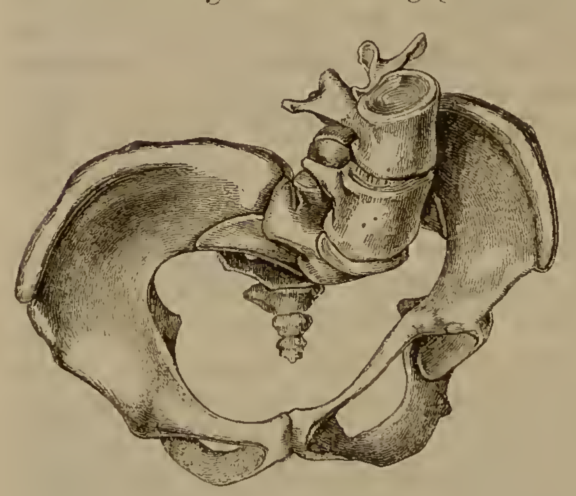


Fig. 20.

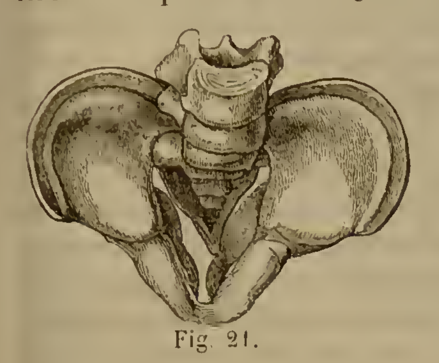
Die fehlerhafte Beckenhälfte ist kleiner als die entgegengesetzte. Bei dieser Schiefheit ist der schräge Durchmesser, von der verengten Beckenhälfte ausgehend, also der rechte, wenn diese Seite die fehlerhafte ist, der grössere, der linke der kleinere. Der Querdurchmesser ist wenig oder gar nicht beschränkt, die Conjugata nicht wohl in Anschlag zu bringen, weil eben das Promontorium nach der Seite gewichen ist. Das Grössenverhältniss kann übrigens bei diesem Becken sehr verschieden sein, was von beiden Beckenhälften gilt. Zuweilen findet man auch die besonders fehlerhafte Beckenhälfte atrophisch. Die Entstehung dieser Deformität erklären wir aus der Umbiegung des Hüftbeins an seinem hinteren und vorderen Theil, wodurch der ohrförmigen Fläche des Kreuzbeins die gleichnamige des Hüftbeins etwas entzogen wird, das Kreuzbein eine Drehung nach dieser Seite machen muss und dahin sinkt, wodurch die freie Entwicklung der Flügel dieser Seite gehemmt wird, während durch die Einbiegung des vorderen Theiles des Hüftbein's die Pfanne um ihre Axe gedreht und nach vorn gerichtet wird, und dieser Drehung die die Pfanne bildenden Knochen, Scham- und Sitzbein folgen.

Schliesslich müssen wir hier daran erinnern, dass auch in Folge von Rhachitis das Becken die oben beschriebene schräg-ovale Form annehmen kann, wenn im ersten Kindesalter die freie Entwicklung eines Seitentheils vom Kreuzbeine in Folge mangelhaften Raumes zwischen dem Wirbelkörper und dem Hüftbein gehindert wurde.

δ) Das dreiwinkelige Becken (Fig. 21) (*Osiander's* verlängerte Herzform, *Forma cordata oblonga*) lässt verschiedene Grade der Deformität erken-

Fig. 20. Ein rhachitisches Becken mit Atrophie der rechten Hälfte; $^1/_{15}$ der Grösse.

nen, die zu dem höchsten Grad der Verunstaltung führen. Zuerst bildet das Kreuzbein parallel dem Querdurchmesser eine gerade Linie, an deren beiden Endpunkten in der Gegend der Hüft-Kreuzbeinverbindung jeder Seite die Winkel sich abrunden und von wo an die Seitenwandbeine ziemlich gerade nach der Schamfuge hin gerichtet sind. Die Hüftbeine sind daher nur an ihrem hinteren Theil der Platte und der *Lin. innominata* gebogen, und gehen im Kamme nach vorn etwas aus einander. Die Pfanne ist nach aussen gerichtet. Nicht immer, doch aber zuweilen ist die eine Beckenhälfte etwas höher als die andere. Die Sitzbeinhöcker stehen sich mehr oder weniger nahe und ist der Schambogen eng oder weit. Die Querdurchmesser sind durch das ganze Becken kleiner oder im Ausgange weiter.


Fig. 21.

In einem höheren Grade der Verunstaltung finden wir dieselben Verhältnisse, wie bei der vorigen Deformität, allein das Kreuzbein ist stark ausgehöhlt, so dass sich zuweilen die Spitze bis zu dem horizontalen Schambeinast erhebt, und bei einem senkrechten Stande der Hüftbeine ist der Kamm nach innen umgerollt (Fig. 22). Endlich sind auch die Pfannengegenden etwas in den Eingang geschoben und die Pfannen nach vorn gerichtet. Daher ist die Schamfuge schon merklich schnabelförmig vorgebogen. Während also der Eingang der Kartenherzform sich nähert, ist der Ausgang in allen Durchmessern beschränkt. Auch diese Becken finden wir im Kindesalter, und wird die letzte Form von *Osiander* »die spitzige Herzfigur«, auch »spitzeckigte Hutform« genannt.


Fig. 22.

ε) Das kartenherzförmige Becken (*Osiander's* »eingedrückte und zugespitzte Herzfigur«). Wir sahen den Uebergang von dem dreiwinkeligen zu diesem in dem vorigen Becken. Bei dem zu betrachtenden Becken steht das Kreuzbein mit dem Vorberg convex in den Eingang, und bilden auch zu beiden Seiten die Pfannengegenden einen in den Beckenraum vorstehenden Bogen. Diese Becken lassen in allen Beziehungen den höchsten Grad der Krankheit, eine lange Dauer erkennen und sind gewöhnlich die Knochen ungeheilt. Sie kommen schon im Kindesalter vor (2½, 17½ Jahr), werden aber gewöhnlich bei der Spätrhachitis gefunden, und kann selbst bei dieser Form der Ausgang weit, der Schambogen gross sein. Dies wenigstens bei den frührhachitischen Becken dieser Art.

Die charakteristischen Zeichen dieser Becken sind (Fig. 23): Die Hüftbeine sind nur am hinteren Theil nach innen eingebogen und gehen nach vorn

Fig. 21. Ein dreiwinkliges Becken; ½ der Grösse.

Fig. 22. Ein rhachitisches dreiwinkliges Becken als Uebergang zu der herzförmigen Gestalt; ⅓ der Grösse.

hin im Kamme etwas aus einander. Die eine Beckenhälfte liegt gewöhnlich etwas höher als die andere, und ist daher das Becken zu wenig, selbst gar nicht geneigt. So auch liegt die vordere Beckenwand höher als die hintere. Noch ist das Kreuzbein in seinem oberen Theil gerade, biegt sich aber in seiner Mitte ein, so dass seine Spitze nach vorn und oben gerichtet ist. Die Pfannengegenden sind in Folge der kurzen und starken Biegung der *Lin. innominata* des Hüftbeins etwas nach innen gewichen und die Pfannen nach vorn gestellt. So sind denn auch die horizontalen Schambeinäste etwas eingebogen, wodurch die Schamfuge eine Richtung schnabelförmig nach vorn angenommen hat. Dem ohnerachtet sind die Sitzknorren öfters noch nicht einander nahe gerückt, ja man findet sie sogar bei bedeutender Beschränkung des Einganges weit von einander entfernt und den Schambogen gross (Fig. 24). Dies ist bei denjenigen Becken der Fall, bei welchen die Hüftbeine eine senkrechte Stellung haben, und besonders der unter der *Lin. innominata* liegende Theil stets abwärts gerichtet ist.

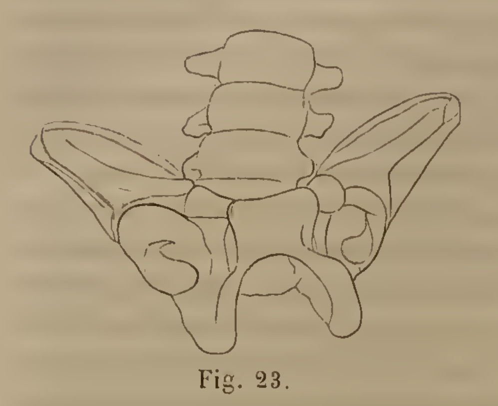


Fig. 23.



Fig. 24.

Im höchsten Grade der Krankheit bei Durchgehung aller Stadien und meist nicht erfolgter Heilung wird die Form eines Kartenherzens selbst überschritten (Fig. 25 u. 26). Die Hüftbeine, von ungleicher Grösse und Höhe, steil gestellt,

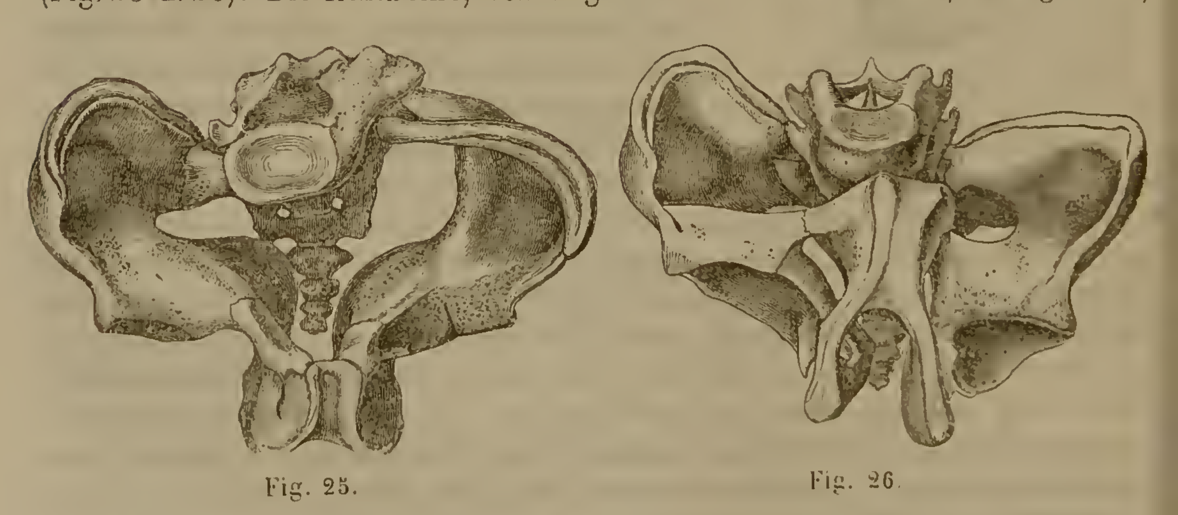


Fig. 25. Fig. 26.

Fig. 23. Ein rhachitisches herzförmiges Becken von einem Kinde von 2½ Jahren von vorn gesehen; ¼ der Grösse.

Fig. 24. Ein rhachitisches Becken von einer Person, an welcher der Kaiserschnitt gemacht wurde; ¼ der Grösse.

Fig. 25. Herzförmiges Becken eines rhachitischen Mädchens von 17½ Jahren; $^5/_{13}$ der Grösse.

Fig. 26. Dasselbe Becken von vorn gesehen; $^5/_{13}$ der Grösse.

sind von vorn und hinten zusammengerollt und hat die Platte die Form einer Schaale, Schnabeltasse. In Folge dieser Zusammenrollung — denn auch der Kamm ist gewöhnlich nach innen umgebogen — sind die Pfannen ganz nach vorn gerichtet, die Pfannengegenden in die Höhle hineingeschoben, die Sitzbeinhöcker einander genähert, berühren sich sogar, und sind die horizontalen Schambeinäste mit den absteigenden Scham- und aufsteigenden Sitzbeinästen nach innen gewichen, so dass sich jene und diese mit ihrer Mitte fast, ja selbst wirklich berühren, so dass die Schamfuge schnabelartig nach vorn steht. Die ganze vordere Wand steht höher als die hintere, und macht also das Becken mit der Wirbelsäule einen rechten Winkel, weshalb eine Neigung des Beckens nicht besteht. Das stark gebogene Kreuzbein, dessen Flügel auf beiden Seiten oder auf der einen mehr, nur schwach entwickelt oder verkümmert sind, ist etwas gesunken, das Promontorium gerade nach vorn oder nach einer Seite tief in den Eingang vorgeschoben, seine Spitze nach vorn und oben gerichtet. Die Wirbelsäule zeigt im Lendentheil entweder Lordose oder eine mit dieser combinirte Scoliose. Bei jungen Individuen kann das ganze Becken eine leichte Drehung um seine Axe gemacht haben.

Es ist sonach das ganze Becken in seiner Räumlichkeit beschränkt und meist in einem so hohen Grade, dass es in ihm nur schmale Spalten giebt und selbst die Ausübung des Beischlafs hindert. Diese Form kommt im früheren Alter, aber besonders auch bei der Spätrhachitis (*Osteomalacie*) nach dem Tode zur Untersuchung, und hat zu der Ansicht geführt, dass sie nur durch die Osteomalacie der Erwachsenen bewirkt werde.

Wir haben hier rhachitische Becken von dem geringeren Grade bis zu dem höchsten der Verunstaltung aus den Kinderjahren bis zu 17½ Jahren hin, wie sie auch bereits von andern Geburtshelfern beschrieben sind, und finden in ihnen keinen Grund für die Verschiedenheit der Rhachitis und der Osteomalacie, vielmehr den Beweis, dass die Deformitäten durch die Knochenerweichung überhaupt bedingt werden, und ihre gradweisen Verschiedenheiten von dem Grade der Krankheit, von der Dauer derselben und von der erfolgten oder nicht erfolgten Heilung abhängen. Wir finden daher an diesen Becken allen keineswegs den Ausgang immer weit, sondern er kann bei jeder Form weit oder eng sein und wird selbst in denjenigen Becken im Querdurchmesser gross gefunden, wo der Eingang der Form des Kartenherzens nahe steht und wobei das Alter keinen Unterschied macht. Wenn in Folge der Osteomalacie (Spätrhachitis) nur Becken mit der Form des Kartenherzens gefunden werden, so erklärt sich dies daraus, dass mit dieser höchsten Deformität der Tod eintritt, und nur solche Becken uns zukommen, während es auch Uebergangsformen zu derselben geben muss, wie die nach wiederholten Anfällen in folgenden Schwangerschaften und Wochenbetten nur nach und nach erschwerten Geburten bei denselben Frauen genügend darthun. Diese Becken aber kommen uns nicht zu, weil sie in den höchsten Grad übergehen, oder bei nicht weiter erfolgter Schwangerschaft heilen, wie andere rhachitische Becken. Bei Sectionen, falls sie bei solchen Frauen vorkommen, findet dann kein Grund der näheren Untersuchung des Beckens statt, oder es werden solche Becken für frührhachitische gehalten.

Für die verschiedenen Biegungen der früh- und spätrhachitischen Kno-

chen hat man besonders die Wirkung des Druckes und der Muskeln in Anspruch genommen. Allein man findet gleiche Biegungen bei Kindern, die nie aufgetreten, wie bei solchen, die gegangen sind. Bei Frauen, die im 3. bis 7. Jahre gehen gelernt hatten, fand *Michaelis* das Becken beschränkt, bei andern waren unter ganz gleichem Verhältnisse die Becken nicht beengt. Man findet denselben Knochen bei verschiedenen rhachitischen Becken bald gestreckt, bald gebogen, und an demselben Knochen Muskeln, die auf den Knochen verschiedene, also nicht dieselbe Wirkung ausüben. Man darf nur an die so abweichenden Formen der Hüftbeine, des Ein- und Ausganges dieser Becken nach entgegengesetzten Richtungen denken, so erkennt man, dass eine gleichmässig wirkende Ursache nicht anzunehmen ist. Wollen wir daher den Einfluss des Druckes und der Muskelaction auch nicht ganz in Abrede stellen, so glauben wir doch, dass der erweichte Knochen vorzugsweise seiner Biegung im gesunden Zustande folgt, und über diese nach dem Grade der Erweichung, nach der Zeit, in welcher derselben und ihrer Folge Einhalt geschieht, mehr oder weniger weit hinaus geht. Dafür sprechen auch im Vergleich zu den Normalkrümmungen die Biegungen der Beckenknochen, der Extremitäten, der Wirbelsäule, der Schlüsselbeine, der Schulterblätter und ganz besonders die bedeutenden Biegungen aller Knochen an dem Skelet eines rhachitisch geborenen Kindes, wo weder in den Muskeln noch sonst in einem mechanischen Drucke die Ursache zu finden ist.

N. C. de Fremery, de mutationibus figurae pelvis praesertim iis, quae ex ossium emollitione oriuntur. Lugd. Bat. 1793. 4. — *J. A. Hull*, defence of the cesar. oper. etc. Manch. 1798. Observations etc. 1799. S. 184 sqq. — *G. W. Stein*, Annalen d. Geburtsh. Leipzig 1808. St. 1. S. 117. — *H. F. Kilian*, Beiträge zu einer genauen Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen und ihres Einflusses auf das Becken. Bonn 1829. 4. — *Waldeck*, Abhandl. eines durch Osteomalacie verunstalteten Beckens. Landsh. 1832. — *G. G. Clausius* rsp. *F. C. Naegele*, Com. cas. rariss. mogostociae pelvin., additis observationibus de discrimine inter pelvim e rhachitide et pelvim ex osteomalacia adult. deformem. Francof. 1834. 4. — *J. Wallach*, Nonnullae de osteomal. etc. quaestiones. Cassel 1836. 8. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 197. — *J. G. Betschler*, Com. dystociae decursum in pelvi rhachitica sistens. Breslau 1837. — *F. C. Naegele*, Das schräg verengte Becken. S. 85—97. — *A. H. Swaagmann*, de osteom. univers. fem. atque de pelvis figur. mutationibus quae ex ea oriuntur. Groning. 1843. 8. — *C. Rokitansky*, Specielle path. Anat. Wien 1844. S. 195—299. — *A. L. de Grient Dreux*, de sceleto puellae-osteomalac. emort. Groning. 1844. 8. — *Michaelis*, a. a. O. S. 145. — *v. Ritgen*, Ueber das rhachitische Becken. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1851. S. 1—49. — *Hohl*, Zur Pathologie des Beckens u. s. w. Leipzig 1852. S. 69. — In Bezug auf die mechanische Bedeutung des Beckens und die Folgen des Druckes ist nachzusehen: *Meyer*, a. a. O. S. 49 und 119—121. — *Spiegelberg*, Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 140. — *Freund*, das. Bd. XIII. S. 186.

Wir reihen diesen durch Erweichung verunstalteten Becken jene an, bei welchen das Promontorium tiefer steht, als bei dem regelmässigen Becken, und wodurch die Conjugata verengt wird. Bei den uns vorliegenden Becken dieser Art finden wir an einem zugleich das Kreuzbein gesenkt, stark gebogen, das Becken niedrig, und können nach der Beschaffenheit der Knochen die Ursache dieser Abweichung nur in einer geringern, auf das Kreuzbein beschränkten, oder zugleich mit auf den Lendentheil der Wirbelsäule ausgedehnten Erweichung finden.

In der neuesten Zeit hat *Kilian* auf einen Beckenfehler ganz besonders

aufmerksam gemacht, zwei dadurch verbildete Becken unter »*Pelvis Pragensis*« und »*Pelvis Paderbornensis*« beschrieben und in vortrefflichen Zeichnungen dargestellt (De Spondylolisthesi gravissimae pelvangustiae causa nuper detecta, Commentatio anatomico-obstetricia. Accedunt tres. tab. lithogr. Bonnae 1853). Es besteht der Fehler in einer Senkung und Krümmung der Lendenwirbel nach vorn und unten, wobei der letzte Lendenwirbel mit seiner unteren Fläche von der oberen des ersten Kreuzbeinwirbels nach vorn und unten abgewichen ist. Durch die nach vorn und unten gebogenen und gesunkenen Lendenwirbel wird der Eingang in das Becken mehr oder weniger bedeckt und die Räumlichkeit in einem hohen Grade beschränkt. An dem einen Becken ist das Kreuzbein stark nach hinten ausgebogen, und die vordere Wand desselben aufwärts gerichtet, so dass eine Neigung nicht besteht (Fig. 27 u. 28). Der Einfluss dieser Becken auf die Geburt ist ein sehr bedeu-

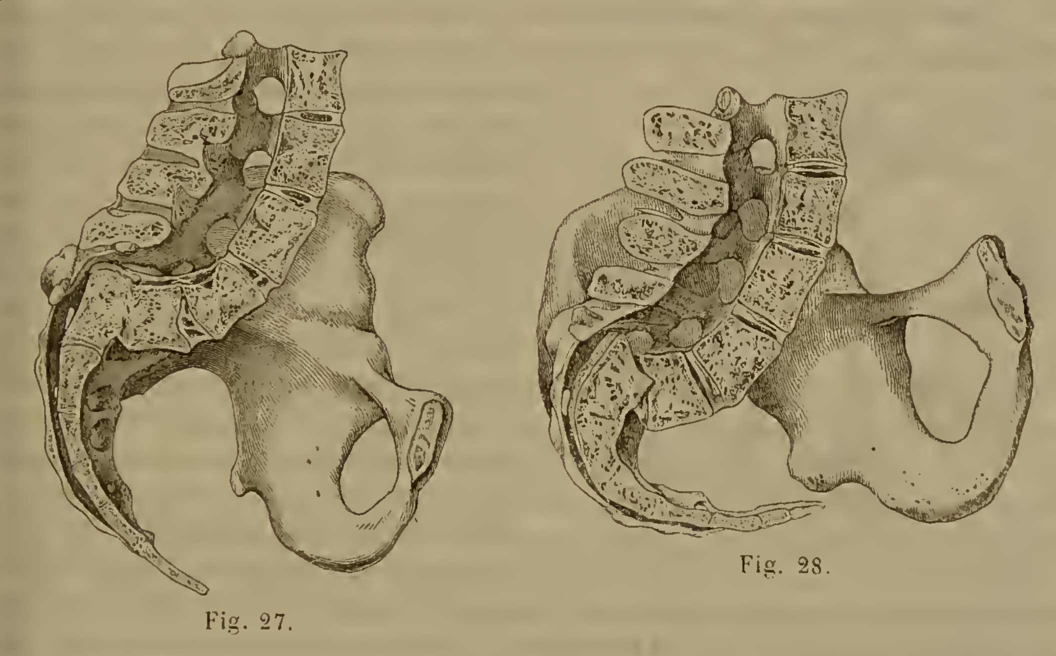


Fig. 27. Fig. 28.

tender, wie wir ihn an der geeigneten Stelle werden kennen lernen (Pathologie der Geburt), und ist es daher sehr dankenswerth, dass *Kilian* durch seine Monographie die Aufmerksamkeit auf diese Becken in klarer Darstellung gelenkt hat. *Kilian* lässt den Fehler aus einer allmählichen Luxation des letzten Lendenwirbels nach vorn in Folge eines Erweichungsprocesses der Knorpelscheibe und der Ligamente des Sacro-Lumbargelenks entstehen, während ihn *Kiwisch*, *Spaeth* und *Seifert* für angeboren halten. Dieser Ansicht traten auch *G. Braun* und *Lambl* bei, und fanden die Ursache der Deviation in einem von hinten in die Sacro-Lumbal-Junctur eingekeilten überzähligen rudimentären Schaltwirbel. *Breslau* glaubt indessen, dass doch auch eine traumatische Ursache unter Umständen Veranlassung geben könne. Nach den Untersuchungen von *Lambl* ändern auch wir unsere Ansicht und halten die Deformität für angeboren.

Kiwisch, Die Geburtskunde. II. Abth. Erlangen 1851. S. 168. — *Seifert*, Wiener

Fig. 27. Von *Kilian* a. a. O. als »*Pelvis Pragensis*« bezeichnet und dargestellt.
Fig. 28. Von *Kilian* a. a. O. als »*Pelvis Paderbornensis*« bezeichnet und abgebildet.

medic. Wochenschrift 1853. No. 3. S. 37 flgd. — *G. Braun*, Das. 24—26. 1857. — *Lambl*, Scanzoni's Beiträge zur Geburtsk. Bd. 3. 1858. S. 1. — *Breslau*, das. S. 94.

d) Durch Fehler der Beckenverbindungen. Die Verbindungen der Beckenknochen können zu fest und zu locker sein. Der erste Fehler kommt vor an der Hüft- und Kreuzbeinfuge, und zwar nur auf einer, besonders auf der rechten, auch auf beiden Seiten zugleich, dann an der Schamfuge, und selten an der Kreuz-, Darm- und Schamfuge zugleich.

G. Vrolik, Ueber eine vollkommene Verwachsung der Gelenke an den Kreuz-, Darm- und Schambeinen ohne vorhergegangene krankhafte Beschaffenheit. Amsterdam 1841.

Mit der Verwachsung des Steissbeins mit dem Kreuzbein kommt bisweilen Luxation des ersteren, auch Verschmelzung sämmtlicher Steissbeinwirbel vor.

Auf eine ganz eigenthümliche Weise ist bisweilen als angeboren das Kreuzbein verunstaltet, verwachsen und mit den Hüftbeinen verbunden. Wir fanden es mit andern Hemmungsbildungen und *Spina bifida*, aus einem Knochen in Form eines Halbringes bestehend, dessen convexen Rand mit den halbmondförmigen Flächen der Hüftbeine verbunden, drei Löcher in der Mitte dieses Halbringes (Fig. 29). Dieser Verbildung ist jene von *Potthof* beschriebene ähnlich, und *Stoll* fand das Kreuzbein mit gespaltenem Rückgrat überall fest verwachsen und gar keine durchgehenden Oeffnungen. Auch *Meckel* beschreibt ein Skelet, an welchem das Kreuzbein nicht zwischen die Hüftbeine tritt, sondern sich über ihnen gegen sich selbst nach oben umbiegt.

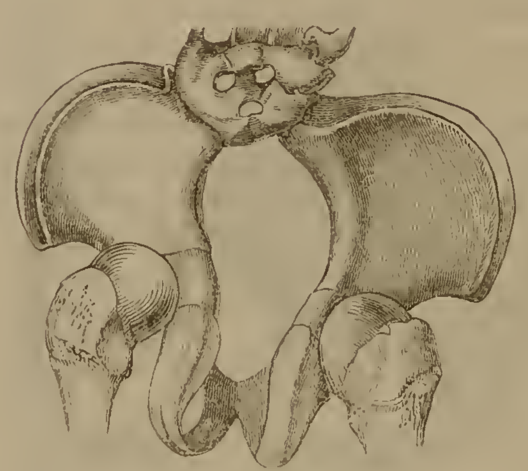


Fig. 29. 1/5 der natürlichen Grösse.

Die zu lockere Verbindung der Beckenknochen kann nur durch Beinhaut und Bänder bewerkstelligt sein. Die Ursachen sind innere und äussere, und können jene Gelegenheit geben, dass durch diese eine Trennung erfolgt. Bei schwierigen Geburten können Zerreissungen der Synchondrosen des Beckens vorkommen.

C. C. Créve, Von den Krankheiten d. weibl. Beckens. Berlin 1795. S. 122—137. 162—179. — *F. G. Voigtel*, Handb. der pathol. Anat. Halle 1804. Bd. I. S. 346—352. — *J. H. Ch. Trefurt*, Ueber die Anchylose des Steissbeins etc. Göttingen 1836. — *Max Stoll*, Heilungsmethode, übers. von *Fabri*. Bd. VII. S. 194. — *J. F. Meckel*, Archiv für Anat. u. Physiol. 1826. S. 296. — *H. G. Potthof*, Diss. inaug. sistens descriptionem casus rarissimi etc. Berol. 1827. — *Hohl*, Die geburtshülfliche Exploration. II. Bd. Halle 1834. S. 293—332. — *A. G. Otto*, Enarratio de rariore quodam plenariae ossium pubis ancylosis exemplo. Vratislaviae 1838. — *J. H. Ch. Trefurt*, Abhandlungen u. Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe etc. Götting. 1844. S. 180. (Zerreissung der Beckenknochen.) — *Hohl*, Zur Pathol. des Beckens u. s. w. S. 32—34 u. 61. — Dr. *E. Gurlt*, »Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltungen des menschlichen Beckens.« Berlin 1854. Mit 5 Tafeln Abbild.

e) Durch einseitige Coxalgie kann das Becken auf verschiedene Weise verunstaltet werden. Man irrt daher sehr, wenn man glaubt, dass diese

Becken eine Gleichheit in der Deformität und in dem Grade der Beschränkung zeigen. Es kommt hier auf das Alter an, in welchem das Leiden auftritt, auf die Intensität, die Ausbreitung und die Ursache desselben; es kommt in Anschlag, ob und in wie weit die untere Extremität noch brauchbar war oder nicht, und die der gesunden Seite sie vertreten musste, und zwar mit oder ohne weitere Unterstützung des Körpers. Denn tritt die Coxalgie in einer Zeit auf, wo das Becken noch in seiner Entwickelung begriffen ist, namentlich die Kreuzflügel noch weiter zurück sind, so kann nach den Umständen ihr weiteres Wachsthum auf der einen oder der andern Seite vollständig gehindert werden und das Becken einem schräg-ovalen ähnlich, nie gleich werden, indem die Hüftbeine breiter sind, eine senkrechtere Stellung annehmen, in der Pfannengegend eine Senkung stattfindet, Atrophie vorhanden ist und der Ausgang andere Verhältnisse zeigt. Auch bemerken wir hier zugleich, dass es coxalgische Becken giebt, bei welchen eine totale Unähnlichkeit besteht. Es kommt hierbei, wie auch bei einem späteren Auftreten des Uebels immer darauf an, ob es ein bloss örtliches ist, oder ob ihm ein dyskrasisches Leiden zu Grunde liegt, oder die Folge einer Metastase nach Scharlach, Nervenfieber u. dergl. ist, in welchem Falle die Deformität in einem höheren Grade besteht.

Die Beschränkung ist keineswegs nur in der Seite des Beckens zu suchen, auf welcher der coxalgische Process vor sich gegangen ist, und es kann eine Ankylose zwischen Hüft- und Kreuzbein auf der kranken, auf der gesunden, auch auf beiden Seiten bestehen, eine solche auch gänzlich fehlen.

Im Allgemeinen finden wir folgende Verbildungen an einem Becken nach einseitiger Coxalgie: Das Becken ist ein schiefes, indem entweder auf der gesunden oder auf der kranken Seite die Seitenwand nach innen gewichen, oder auf dieser in der Pfannengegend gesunken und gleichsam auswärts gezogen ist. Wo die Seitenwand nach innen gewichen ist, auf der Seite liegt die Beschränkung und der grössere schräge Durchmesser. Ist die leidende Pfannengegend gesunken und auswärts gezogen, so ist die gesunde Beckenhälfte verengt und der von ihrer Kreuz-Darmbeinfuge ausgehende schräge Durchmesser der längere. Die Atrophie des betheiligten Hüftbeines kann in diesem Falle, so wie da, wo die gesunde Seitenwand nach innen gewichen ist, die Weite der kranken Beckenhälfte begünstigen. Es ist aber das Hüftbein der gesunden und kranken Seite keineswegs immer atrophisch, wie wir an einem uns vorliegenden Becken finden. Weiter findet man, dass die kranke Beckenhälfte tiefer liegt, und daher der Eingang von der gesunden Seite, und zwar von der Kreuz-Darmbeinfuge aus nach der kranken Pfanne hin geneigt ist. Man sieht aber auch, dass die kranke Beckenhälfte mit der gesunden in gleicher Höhe, selbst höher liegt als diese. Es ist daher auch das Schambein mit dem Sitzbeine und dessen Höcker auf der kranken Seite nicht immer nach innen und unten gezogen und das *Foram. obturatorium* dieser Richtung gefolgt. Die *Incisura ischiadica* ist auf der kranken Seite öfters kleiner, und das *Acetabulum* kann auf der kranken Seite nach vorn und unten, aber auch auf der gesunden nach vorn gerichtet sein. Die Seitenwände der Beckenhöhle können nach unten in schräger Richtung etwas convergiren, während sie in andern coxalgischen Becken aus einander gehen, sich erweitern. Dies geschieht auf

beiden Seiten, wenn die Coxalgie doppelseitig ist und nur auf der einen Seite bei der einseitigen Coxalgie. In jenem Falle nämlich sind, wie schon *P. Camper* lehrt, die Schenkelbeine aus der Pfanne getrieben, und es ziehen die inneren und äusseren *Musc. obtur.* das Sitzbein allmählich nach aussen, wodurch die Tiefe des Beckens verringert und die schrägen Durchmesser auf beiden Seiten oder nur auf der einen Seite bei einseitiger Coxalgie vergrössert werden. So hat denn schon das Verhältniss des Schenkelkopfes auf die Verbildung einen verschiedenen Einfluss, je nachdem er in der Pfanne noch bleibt oder aus derselben tritt, beweglich oder ankylosirt ist und in welcher Richtung er sich befindet.

Einen wesentlichen Einfluss übt auch das Verhalten des Kranken aus. denn je mehr und je länger die Extremität der kranken Seite geschont wird und werden kann, desto geringer fallen auch die Folgen des coxalgischen Processes in Hinsicht der Formverletzungen des Beckens aus, und zwar nicht auf der kranken, sondern auch auf der gesunden Seite, denn der Gebrauch der gesunden Extremität wirkt um so mehr nachtheilig auf die gesunde Beckenseite ein, je früher, je stärker und anhaltender sie die kranke zu vertreten hat, und je weniger sie durch Hülfsmittel, Stock, Krücke, unterstützt wird. Davon, und von dem Grade und der Dauer der Krankheit hängt es dann wesentlich ab, ob eine Ankylose auf der gesunden oder kranken Seite, oder auf beiden, oder auf keiner entsteht, ob die Entwicklung und das Wachsthum der Flügel des Kreuzbeins gehemmt oder in den kranken Process gezogen werden; ob eine Scoliose der Wirbelsäule nach der gesunden oder der kranken Seite hin sich bildet, das Kreuzbein nach jener oder dieser gerichtet ist, die kranke oder gesunde Beckenhälfte durch die Schiefheit beschränkt wird. Denn es unterliegt gar keinem Zweifel, dass bei der einseitigen Coxalgie sowohl die kranke als die gesunde Seite durch eine Streckung des Seitenwandbeins in Folge des Druckes verengt werden, und so auch die kranke Beckenhälfte höher liegen kann. Hierbei ist auch die Lage des Kranken von Einfluss. Kann derselbe bei einem geringen Grade der Krankheit auf der erkrankten Seite liegen, so trägt diese Lage dazu bei, dass die Seitenwand des Beckens nach innen weicht. Liegt aber der Kranke, wie gewöhnlich oder doch häufiger geschicht, auf der gesunden Seite, so sinkt die untere Extremität der kranken Seite mit dem Knie tiefer herab, und es wird der Kopf des Oberschenkels und durch diesen die Pfannengegend nach aussen gezogen. So sehen wir an einem uns vorliegenden durch einseitige Coxalgie verbildeten Becken, an welchem auch das rechte Hüftbein an dem coxalgischen Process Theil genommen hat, beide Synchondrosen bei gleich grossen Flügeln des Kreuzbeins verknöchert, das rechte Hüftbein senkrecht stehend, das Scham- und Sitzbein von der Pfanne zu der Schamfuge hin in fast gerader Richtung, die Seitenwand nach innen gewichen. An einem zweiten Becken finden wir ebenfalls die kranke Seite verengt, und unser Kollege *Blasius* sah bei einem coxalgischen Becken, dessen Herausnahme bei der Section nicht gestattet wurde, ebenfalls Verengung der kranken Seite. Bei einem jungen Menschen, der an Coxalgie litt und starb, war nach den von uns angestellten Messungen die kranke Beckenhälfte kleiner, und dasselbe finden wir an einem coxalgischen Becken von einem Manne von 34 Jahren, der seit 1848 an Coxalgie

gelitten hat und 1853 gestorben ist. Beide Becken finden sich in der Sammlung der hiesigen chirurgischen Klinik.

Rokitansky, Specielle path. Anatomie. Bd. I. S. 300—304. — *Litzmann*, a. a. O. S. 1—13. — *E. Blasius*, Rein coxalgisches Becken. Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. XIII. 1859. S. 328.

f) Durch Brüche und Luxationen, wenn bei jenen die gebrochenen Knochenränder nach einwärts hervorragen, und bei diesen das Becken in seiner Räumlichkeit beschränkt wird. Dergleichen Beschränkungen kommen auch bei Luxationen des Oberschenkels vor.

C. C. Créve, a. a. O. S. 13—118. 137—161. — *G. Hülshoff*, de mutationibus formae oss. vi externa productis. Amsterd. 1837. 8. — *Vrolik*, Essai sur des effets produits dans le corps hum. par la luxat. congénit. et accident. non reduite du fémur. Amsterd. 1839. 4. S. 14.

g) Durch Syphilis, Gicht, Carcinom, Scropheln, Caries. Noch haben wir zur Zeit keinen bestimmten Anhalt, um über den Einfluss der genannten Dyskrasien auf das Becken einen sichern Ueberblick zu geben. Wir können nur bemerken, dass Syphilis seltener die Beckenknochen als andere des Skelets ergreift, und dass in Folge derselben Auftreibung, Verdickung der leidend gewesenen Knochen vorkommt, und diese daher dick, schwer und gewöhnlich auf der Oberfläche ungleich sind. Auf diese Weise kann allerdings stellenweise Beschränkung des Beckens vorkommen. Bei Carcinom findet man, besonders wo der Knochen durch Krebs der Gebärmutter in Mitleidenschaft gezogen wurde, Geschwülste an demselben, Zerstörung des Knochengewebes, Brüchigkeit. Gewöhnlich ist der Knochen nicht oder nur unbedeutend aufgetrieben, indessen wird er auch im Volumen vergrössert gefunden. Ganz besonders einflussreich sind jene öfters sehr bedeutenden Geschwülste, die mit einem wuchernden Knochengerüste versehen sind (*Rokitansky*). Selten kommen tuberkulöse Entartungen in Folge der Scropheln in den Beckenknochen vor, so wie sie überhaupt mehr die Knochen mit reichlicher zelliger Substanz ergreifen. Wohl aber geben scrophulöse, syphilitische, carcinomatöse Knochengeschwüre zu Caries Veranlassung, wobei der Knochen weich wird, anschwillt, das Gewebe zerstört wird. Man findet dann die Wände verdünnt, zerstört, ungestaltet vernarbt, auch die Knochennarbe höckrig, sclerotisirt. Bei einem durch Caries zerstörten, aber ziemlich geheilten rechten Hüftbein war das Becken schief, auf der rechten Seite verengt, und hatte in der Conjugata des Einganges nicht 3 Zoll (*Voigtel*). Als Folge der Gicht kommen, wie wir an einem uns vorliegenden Becken ersehen, nach vorausgegangener Entzündung und partieller Erweichung Exostosen und Osteophyten vor, von welchen jene besonders an der Wirbelsäule sich zeigen, diese an dem Rande beider *Foram. obturat.* zackig hervorstehen. In diesem männlichen Becken ist auch die linke Hüft-Kreuzbeinfuge mit Knochenmasse überbrückt. Die Knochen können auch in Folge der Gicht erweicht, in eine gallertartige Masse umgewandelt werden. In dieser Beschaffenheit fand *Chambon de Montaux* bei einer gichtischen Frau beide Schambeine und fast die ganzen Sitzbeine (Merkw. Krankengesch. Bd. VI. Beobacht. 216. S. 600). Uebrigens dürften solche gichtische Verunstaltungen bei weiblichen Becken sehr selten vorkommen, und carcinomatöse Entartun-

gen, bei dem tödtlichen Ausgange der Krankheit, zu den seltensten Hindernissen bei der Geburt zu zählen sein. — Den Einfluss der Scrophulose hat in der neuesten Zeit *v. Ritgen* a. a. O. mehrfach hervorgehoben. Nach ihm kommt der Einfluss der Scrophulose besonders als Schnellreifsucht in Betracht (S. 148).

E. Martin, Krebs der Beckenknochen als Geburtshinderniss. Illustrirte med. Zeitung III. 4. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. 87. No. 8. 1855.

§. 19. **C. Zur Diagnose des Beckens im Allgemeinen.** Die Erkennung und Ermittelung fehlerhafter Becken gehört zu den schwierigsten Aufgaben, die dem Geburtshelfer zur Lösung kommen. Er hat hierbei nicht bloss das Becken zu beachten, sondern auch die ganze weibliche Gestalt, die unteren Extremitäten, die Wirbelsäule, unter Umständen auch das Schlüsselbein, Schulterblatt, selbst die oberen Extremitäten und die Form des Kopfes, insofern diese Theile durch dieselbe Krankheit verändert sein können, durch welche das Becken deform wurde, oder, selbst fehlerhaft, Fehler des Beckens bedingen oder durch Deformitäten des Beckens fehlerhaft werden können. Endlich hat er auch die Grössenverhältnisse an und im Becken zu messen u. s. w.

§. 20. Gehen wir nun auf die Deformitäten der Becken, wie wir sie betrachtet haben, selbst ein. Im Allgemeinen müssen wir in diagnostischer Hinsicht berücksichtigen: 1) die Geburten der Mutter der Person, deren Becken bestimmt werden soll, insofern die Gestalt der Mutter erblich auf die Tochter übergehen und mit dieser die Form und Stellung des Beckens in Verbindung stehen kann. Auch sind manche Krankheiten, die auf die Geschlechtsentwicklung und somit auch auf das Becken einen Einfluss ausüben, erblich. Wir können daher aus dem Verlauf der Geburten bei der Mutter in Rücksicht des Beckens auch auf die Tochter schliessen, ohne selbstredend dadurch eine Zuverlässigkeit zu gewinnen; 2) die Kindheit der fraglichen Person, indem Krankheiten dieser Zeit, z. B. Scropheln, Rhachitis u. s. w., auch äussere Einwirkungen auf das Becken nachtheiligen Einfluss ausüben können; 3) den Eintritt und Fortbestand der Geschlechtsfunctionen, denn es steht mit der Entwicklung derselben auch die des Beckens in Verbindung, und dürfen wir daher auch die Bildung der Geschlechtstheile selbst nicht unbeachtet lassen, da mit ihrem Zurückbleiben in der Ausbildung gleiche Hemmung in der Bildung des Beckens vorkommt, auch angeborene pathologische Zustände einen Ausdruck im Becken zeigen können; 4) vorangegangene Geburten, insofern wir auf den Verlauf der bevorstehenden Geburt aus früher leicht und glücklich vorübergegangenen oder erschwerten Geburten schliessen können. Nur ist hierbei wohl zu bedenken, dass nach der letzten Geburt Beschränkungen des Beckens, z. B. durch Exostosen, Geschwülste, durch Spät-Rhachitis u. s. w. eingetreten sein können. In dieser Beziehung haben wir daher auch überhaupt auf dyskrasische Leiden Rücksicht zu nehmen: 5) die Gesammtgestalt des Körpers, die in mehrfacher Beziehung auf das Becken schliessen lässt. Wir haben oben die weibliche Gestalt in ihren Eigenthümlichkeiten theils an dem Träger der Weichgebilde, dem Skelet, theils die Formen des weiblichen Körpers, hervortretend in den weichen Theilen, betrachtet. Wir haben dort, als dem Weibe besonders eigenthümlich, auf die Breite der Hüften, Schmalheit des Brustkastens und auf die Stellung der unteren Extremitäten hinge-

wiesen, und sind berechtigt, ein gut gestaltetes weibliches Becken da zu erwarten, wo wir jene Körpertheile schön und vollkommen entwickelt finden, und auf das Becken aufmerksam zu werden, wo die weibliche Gestalt überhaupt der männlichen sich nähert, oder jene Körpertheile für sich eine Abweichung von der Norm zeigen, wenn also die Hüften schmal, die unteren Extremitäten eine mehr gerade, als nach den Knieen hin convergirende Stellung haben. Indessen dürfen wir nicht übersehen, dass z. B. bei einer in der That guten weiblichen Gestalt das Becken doch fehlerhaft sein kann, wie z. B. schräg-ovale Becken, einige Arten rhachitischer Becken, Exostosen, Geschwülste am Becken u. s. w. bei übrigens guter Körpergestalt vorkommen. Eine durch Rhachitis bedingte auffallende Kleinheit des Körpers kann Verdacht auf ein enges Becken begründen. Es ist daher gut, wenn der Geburtshelfer seinen Blick in dieser Beziehung übt. (Zur Diagnostik der Beckendeformität von *Dubois*, Gaz. des Hôpit. 145 u. 148. 1854 und *Schmidt's* Jahrbücher Bd. 85. 1855. No. 3. S. 311); 6) einzelne Körpertheile, und zwar *a*) die Wirbelsäule in Hinsicht ihrer normalen und pathologischen Krümmungen. Je schöner die Wirbelsäule in den erstern sich zeigt, desto richtiger pflegt die Stellung und die jenen entsprechende Biegung des Kreuzbeins und die Neigung des Beckens zu sein. Ebenso kommen Krümmungen der Wirbelsäule bei guten Becken oder nur unbedeutenden Abweichungen vor, ob wir wohl das erstere Vorkommen zu den seltenen zählen. Es können aber die Krümmungen der Wirbelsäule in Rücksicht der Diagnose des Beckens auf eine doppelte Weise uns leiten, indem sie primär sind und das Becken secundär afficirt wird, oder indem von den Beckenfehlern erst die Krümmungen der Wirbelsäule abhängen. Im ersten Falle haben wir besonders die primitive Krümmung des Brusttheils, Kyphose oder Scoliose, oder eine Combination derselben, zu beachten, insofern dann im Lendentheil die compensirende Krümmung liegt und diese ihren Einfluss auf das Becken geltend macht. Finden wir aber eine primitive Deformität des Beckens mit daraus folgenden Krümmungen der Wirbelsäule, so können wir aus der leicht zugänglichen compensirenden Krümmung in der Dorsalgegend auf die Krümmung des Lendentheils, meist mit Lordose combinirte Scoliose, und so auf die Art und den Grad der Verunstaltung des Beckens, wie z. B. bei dem schräg-ovalen, besonders bei dem schiefen rhachitischen Becken schliessen. Aber auch hier ist nicht zu übersehen, dass bei einzelnen rhachitischen Becken mit Krümmungen der Wirbelsäule nur das Kreuzbein in einer zu geringen oder zu starken Biegung deform sein kann. Wir haben nicht weiter nöthig, speciell auf diesen Gegenstand einzugehen, da wir der Krümmungen der Wirbelsäule bei den einzelnen fehlerhaften Becken bereits gedacht haben. *b*) Die Extremitäten und zwar die unteren in Bezug auf ihre normale weibliche Stellung und Biegung und ihre mit Fehlern des Beckens vorkommenden Abweichungen. Zuerst gedenken wir hier der einseitigen Verkürzung und Atrophie derselben bei rhachitischen Becken, bei der einseitigen Atrophie des Beckens, bei Luxationen, der Coxalgie und den Krümmungen, die auch an den oberen Extremitäten vorkommen. Bei der Verkürzung einer unteren Extremität müssen wir zunächst ermitteln, ob sie an sich zu kurz ist oder durch die Krümmung verkürzt wurde. Immer besteht hier ein Grund, namentlich bei rhachitischen

Personen an einen Fehler des Beckens, besonders an Schiefheit desselben zu denken. Wir können mit ziemlicher Sicherheit darauf rechnen, wenn zugleich die Pfanne derselben Seite stärker nach vorn gerichtet ist als die der andern Seite. Hier nun ist besonders eine genaue Untersuchung der Wirbelsäule nöthig. Sind bei vorangegangener Knochenerweichung mit den Oberschenkeln auch die oberen Extremitäten gebogen, so ist das Becken wohl sicher nicht verschont geblieben. *c*) Die Schlüsselbeine und Schulterblätter sind der Untersuchung leicht zugänglich und darf sie bei vorangegangener Knochenerweichung nicht verabsäumt werden, da bei abnormer Krümmung derselben wohl sicher auch das Becken fehlerhaft ist. *d*) Der Kopf, insofern derselbe bei angeborner Schiefheit des Beckens schief sein kann.

Es versteht sich von selbst, dass ein gründliches mündliches Examen bei Ermittelung der Beckendeformitäten nicht fehlen darf.

Endlich müssen wir unsere Schüler noch besonders darauf aufmerksam machen, dass sie die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, sich die Gestalten der verschiedenen fehlerhaften Becken in ihren hervorstechenden Eigenthümlichkeiten soviel als möglich einzuprägen und in dieser Beziehung trockene Becken genau zu betrachten. Die Erinnerung an sie bei der Ermittelung eines fehlerhaften Beckens bei einer Lebenden leitet in der That fast unwillkührlich die untersuchende Hand.

§. 21. Die specielle Untersuchung des Beckens behufs Ermittelung der Grössen- und Formverhältnisse geschieht mit der Hand oder mit Instrumenten, die man Beckenmesser genannt hat. Mit der Hand erforscht man jene Beckenverhältnisse theils äusserlich, theils innerlich von der Mutterscheide aus. Auch die Beckenmesser werden äusserlich, innerlich, und äusserlich und innerlich zugleich angewendet, weshalb man sie auch in äusserliche, innerliche, und äusserlich-innerliche eingetheilt hat.

Die Untersuchung des Beckens ist also ein Theil der geburtshülflichen Exploration, die wir in Folgendem, jedoch nur in Rücksicht der verschiedenen Aufgaben derselben im Allgemeinen, aber in Hinsicht der Untersuchung des Beckens speciell betrachten.

III.

Die geburtshülfliche Untersuchung überhaupt, des Beckens insbesondere.

Exploratio obstetricia.

„Praecipua artis obstetriciae praxis circa explorationem versatur, cujus quidem frequens exercitatio satis commendari nequit."
Roederer.

§. 22. Die geburtshülfliche Untersuchung ist das Mittel, manche dem Geburtshelfer vorkommende und gestellte Aufgabe zu lösen. Diese ist sehr verschiedenartig; und bezieht sich auf Constatirung des Geschlechts, auf Erforschung

der gesunden oder pathologischen Beschaffenheit der Brüste, der äusseren und inneren Geschlechtstheile und des Beckens; auf Ermittelung der in Frage gestellten Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit, der Jungfrauschaft oder erfolgten Entjungferung, der zweifelhaften oder unzweifelhaften Schwangerschaft, der Zeitbestimmung derselben u. s. w. Sie bezieht sich auf Verhältnisse, die während und nach der Geburt, auch im Wochenbette vorkommen und in das Licht gestellt werden sollen und müssen.

Der Geburtshelfer bedient sich zur Lösung dieser Aufgaben seiner fünf Sinne unmittelbar und mittelbar, so des Tastsinnes (Manual-Untersuchung, das Fühlen, Touchiren), des Gehörs (die Auscultation, Percussion), des Sehorgans (Metroskopie), selbst des Geschmacks- und Geruchsinnes, besonderer Instrumente (der Sonde, der Becken- und Kopfmesser).

§. 23. Die Manual-Untersuchung, das Touchiren. Sie hat die Brüste, die Schenkel, die Weichengegend beider Seiten, die Bauchfläche und den durch die Bauchdecken fühlbaren Uterus, die Geschlechtstheile, das Mittelfleisch, die Harnblase, den Mastdarm, das Becken und seine Umgebung, Theile des Kindes und der Nachgeburt in ihren Bereich zu ziehen. Sie wird mit einer Hand, oder mit beiden zugleich ausgeführt.

§. 24. Als allgemeine Regeln stellen wir auf: der öfters erfolgenden Verweigerung der Untersuchung durch ein richtiges Auffassen der weiblichen Individualität, durch Bewahrung eines guten Rufes, durch anerkannte Verschwiegenheit und Delicatesse, Freundlichkeit mit Ernst verbunden, durch Vertrauen erweckende Theilnahme, Vorstellung der Nothwendigkeit, Vermeidung nutzloser Redensarten und langer Vorbereitungen zu begegnen. Ein rasches und entschiedenes Verfahren führt oft die Frauen über die Bedenklichkeiten hinweg und ist ihnen gerade angenehm. Der Geburtshelfer muss auf die Cultur seiner Hände eine gewisse Sorgfalt verwenden, so sanft als möglich exploriren und die Untersuchung weder ängstlich abkürzen, noch ohne Noth verlängern. Es ist daher zweckmässig, mit ihr ein mündliches Examen zu verbinden, das mit der Aufgabe der Exploration in Verbindung steht. Dennoch ist öfters eine Wiederholung derselben nothwendig, um ein sicheres Resultat zu gewinnen, und wo dies nicht unbezweifelt vorliegt, sei man mit seinem Ausspruche vorsichtig. Der Anfänger hüte sich bei dem Touchiren, von einer von ihm selbst oder der Hebamme ausgehenden vorgefassten Meinung sich beherrschen zu lassen. Er sehe und höre nicht, und fühle nur.

Die Eintheilung der manuellen Exploration wird nach der Lage der Theile, auf welche sie sich bezieht, als äusserliche und innerliche bezeichnet, und als componirte, wenn beide vereint angestellt werden.

§. 25. Die äusserliche Manual-Untersuchung. Sie bezieht sich auf die Brüste, die Schenkel, die äusserlichen Geschlechtstheile, das Mittelfleisch, den Bauch und das Becken, und wird mit einer Hand, aber auch mit beiden angestellt. Die zu untersuchende Person kann auf dem Rücken liegen oder frei stehen und an einer Wand einen Stützpunkt finden. Der Explorator sitzt oder kniet vor ihr. Es ist zweckmässig, sich an eine gewisse Reihenfolge zu gewöhnen, um namentlich bei gerichtlich-geburtshülflicher Untersuchung keinen Theil zu übergehen.

Man beginnt daher mit den Brüsten, wo eine Untersuchung derselben

nothwendig ist. Dies kann der Fall sein, wo über die Geschlechtlichkeit, über Jungfrauschaft und Entjungferung, über Unfruchtbarkeit, über Schwangerschaft und Tauglichkeit zur Ernährung des Kindes, wie über Zweifel wegen stattgefundener Geburt zu entscheiden ist.

Es folgt die Untersuchung des rechten Schenkels, indem man die flache rechte Hand an die Kniekehle legt und an der innern Fläche des Schenkels mit derselben hinaufgleitet. Hierbei berücksichtigt man die Stärke oder Schwäche der Muskeln, vorhandene Blutaderknoten, besonders die Stellung der Schenkel in Hinsicht auf ihr Verhältniss bei den Frauen zu dem Becken, und daher auch ihre gleiche oder ungleiche Stärke, ihre gleiche oder ungleiche Länge, mit Rücksicht auf Regelmässigkeit oder Fehler des Beckens und namentlich auch die an ihnen vielleicht vorkommenden Krümmungen eines oder beider Oberschenkel allein oder auch zugleich der Unterschenkel. Mit der Hand in die rechte Weichengegend gelangt ermittelt man, ob Varicen, Bubonen, Narben oder Brüche vorhanden sind oder nicht. Auch zeigen die Weichen zur Zeit der Entwicklung eine Veränderung.

Man lässt die Untersuchung der äusseren Geschlechtstheile folgen und beginnt mit dem Schamberg, wobei man besonders auf die Beschaffenheit und Richtung der vorderen Beckenwand achtet. Bei der Untersuchung der Schamlippen kommen Grösse, ihre pathologischen Zustände, die schliessende oder klaffende Bildung der Schamspalte in Betracht, von der aus zugleich das Schamlippenbändchen und Mittelfleisch untersucht wird. Ist jenes noch vorhanden, wie ist es beschaffen, fehlt es und finden sich Narben am Mittelfleisch. Hat dieses die gehörige Breite und ist es frei von Brüchen? Bei den kleinen Schamlippen hat man darauf zu achten, ob sie von gesunder oder fehlerhafter, kranker Beschaffenheit sind, von den grossen Schamlippen bedeckt werden oder nicht. Was die Clitoris betrifft, so ist ihre Untersuchung nur in Rücksicht ihrer Grösse und Beschaffenheit bei Zweifel über das Geschlecht, bei Entscheidung über Vollziehung des Beischlafes nothwendig. So ist auch die Mündung der Harnröhre nur in Bezug auf ihre Veränderung nach öfters vollzogenem Beischlaf und überstandenen Geburten zu untersuchen. Bei zusammengestellten Schenkeln prüft man noch die Lage der äusseren Geschlechtstheile mit Rücksicht der Neigung des Beckens, indem sie bei einer zu geringen Neigung weiter nach vorn und oben, bei einer zu starken mehr nach hinten und unten liegen, als bei der regelmässigen Inclination.

Von den äusserlichen Geschlechtstheilen führt man die Hand nach dem Bauche hin, und berücksichtigt hier die Beschaffenheit der Haut und die Stärke der Bauchdecken, die Gestalt, Grösse und Breite des Bauches in Hinsicht der Geschlechtsverschiedenheit, die Lage und Beschaffenheit des Nabels, die Veränderungen, welche der Bauch und der Nabel in der Schwangerschaft erleidet, und was an ihm und der fühlbaren Gebärmutter zu dieser Zeit und während der Geburt sich zeigt, was später speciell gelehrt wird. Nur so viel sei hier bemerkt, dass bei der Untersuchung der Bauchhöhle — Palpation — die zu Untersuchende in der Rückenlage sich befinden und die Schenkel anziehen muss, damit die Bauchdecken erschlafft werden. Wir müssen aber hier darauf aufmerksam machen, dass Krümmungen der Wirbelsäule die Gestalt der Bauchfläche verändert, was einer näheren Erörterung nicht bedarf, und

dass gewisse Verhältnisse des Beckens auf die Gestalt des Bauches einen Einfluss haben. So ist die Wölbung des Bauches grösser, wenn das grosse Becken weniger geräumig ist, die Hüftbeine mehr senkrecht stehen. Bei der höheren Lage einer Hüfte ist auch die Bauchfläche der andern Seite länger und weniger gewölbt als auf jener Seite. Bei grosser Neigung des Beckens ist gewöhnlich die Unterbauchfläche stärker gewölbt, mehr gespannt und die Entfernung zwischen dem oberen Rande der Schamfuge und dem schwertförmigen Fortsatz des Brustbeins grösser, während die Bauchwände bei einer zu geringen Neigung des Beckens weicher sind und jene Entfernung geringer ist, als bei der normalen Beckenneigung.

Man lässt die Untersuchung der linken Weichengegend des linken Schenkels folgen und beschliesst die äussere Untersuchung mit der des Beckens. Dazu bedient man sich beider Hände, die man zunächst auf beide Hüftbeine legt, um in Rücksicht der Weite die Entfernung derselben von einander und ihr Verhältniss zu der Breite des Brustkastens zu prüfen. Dabei hat man die gleiche oder ungleiche Höhe derselben zu beachten und ihre Krümmung sorglich zu berücksichtigen. An den Hüftbeinen mit den Händen herabgleitend und den Pfannen sich zuwendend, darf man vorkommende, vielleicht einen Bruch anzeigende Unebenheiten nicht übersehen und erforscht an den Pfannen die Verbindungsart der Oberschenkel mit ihnen, besonders ihre normale oder abweichende Richtung, die man dann mit dem Verlauf der Scham- und Sitzbeinäste, der Richtung der Schamfuge zu vergleichen hat. Es ist nicht überflüssig, um auch die Entfernung beider Sitzknorren von einander zu beachten, dann die Spitze des gestreckten Zeigefingers der einen Hand vor dem After auf das gewöhnlich leicht fühlbare Steissbein zu setzen und den Daumen an den unteren Rand der Schamfuge anzulegen und so die Punkte von einander zu ermitteln, wobei man zugleich die Fehler des Steissbeins entdecken wird. Beide Hände bringt man nun auf die hintere Fläche des Beckens und richtet hier die Untersuchung auf das Verhältniss des Lendentheils der Wirbelsäule überhaupt, dann auf die Verbindungsart desselben mit dem Kreuzbeine, auf die Breite des letztern und die Richtung seiner Dornfortsätze, auf den gleichen oder ungleichen Abstand des hinteren Randes beider Hüftbeine von den Dornfortsätzen der ersten Kreuzbeinwirbel. Endlich lässt man die Finger der einen Hand zwischen dem Dornfortsatz des letzten Lenden- und des ersten Kreuzbeinwirbels liegen, führt die andere Hand an den oberen Rand der Schamfuge, um mit Rücksicht auf die Conjugata die Grösse der Entfernung beider Punkte kennen zu lernen, welche man bald ohngefähr abschätzen lernt.

Bei der Erinnerung an die gegebene Beschreibung der fehlerhaften Becken werden die Andeutungen, die wir in Vorstehendem gegeben haben, leicht ihre Erklärung finden.

§. 26. Die innerliche Manual-Untersuchung. Sie erstreckt sich über die inneren Geschlechtstheile und das Becken, und hat zur Zeit der Schwangerschaft, der Geburt und nach derselben besondere Aufgaben zu lösen, von welchen nur erst in den betreffenden Lehren die Rede sein kann. Sie wird ausgeführt durch die Scheide und nur unter Umständen durch das Rectum, wie z. B. bei Verschliessungen der Scheide, bei gespanntem Scheidengewölbe,

wodurch die Untersuchung des Uterus durch die Scheide resultatlos ausfällt. Man bedient sich des Zeigefingers, und nimmt nur dann zwei, selbst vier Finger, auch wohl die ganze Hand, wenn bei gehöriger Auflockerung, Erweiterung und Nachgiebigkeit der Theile der Finger allein bei Ermittelung der Grössen- und Formverhältnisse des Beckens nicht ausreicht, oder wenn während der Geburt dringende Verhältnisse die Untersuchung im oberen Theil des Beckens erfordern. Der Zeigefinger ist der zweckmässigste, der nach Entfernung der Ringe an der Hand, mit Fett aus gleichen Theilen von *Ol. Cacao* und *Ol. Amygdal.*, in einer Porzellan- oder Zinndose aufbewahrt, bestrichen wird. Da es nicht immer gleich ist, ob man mit der rechten oder linken Hand untersucht, was sich öfters bei der ersten Untersuchung herausstellt, auch die Stellung der Betten und die Lage der zu untersuchenden Personen verschieden ist, so muss der Geburtshelfer mit beiden Händen gleich geübt und geschickt sein.

Unter Umständen kann die Einführung des Zeigefingers durch die Schamspalte in die Mutterscheide für den Anfänger schwierig und für die zu Explorirende unangenehm sein. Man schlägt den Zeigefinger in die hohle Hand ein, bedeckt ihn mit dem Daumen und Mittelfinger, bringt die Hand zu den Geschlechtstheilen hin, öffnet die Schamspalte mit dem Daumen und Mittelfinger und bringt den Zeigefinger ein, oder man legt diesen auf das Mittelfleisch und bringt ihn so nach vorn in den Scheideneingang. Wir ziehen dies Verfahren jenem vor. Bei dem weiteren Einschieben des Fingers in die Scheide legt man die andern drei Finger auf das Mittelfleisch, um es nach innen drängen zu können, den Daumen seitlich an den Schamberg. So muss die Hand möglichst ruhig liegen, während der Zeigefinger alle Gegenden des Beckenraumes bestreichen kann. Will man an der hintern Beckenwand fühlen, so dreht man die Hand behutsam, damit die fühlende Fläche des Fingers nach jener gerichtet ist. Wenn man über der innern Fläche der Vorderwand des Beckens etwas fühlen will, so kommt man mit dem Finger höher hinauf, wenn man die drei übrigen Finger in die Hand einschlägt und nach eingebrachtem Zeigefinger an die äussere Fläche der Schamfuge mit der Rückenfläche anlegt.

Die Stellung des Explorators richtet sich nach der Stellung der zu Untersuchenden. Diese kann stehen oder liegen und zwar auf dem Rücken oder auf einer Seite. Die Seitenlage gewährt so wenig einen Vortheil als die Lage auf den Ellenbogen und Knieen. Im Sitzen die Frau zu untersuchen, ist ganz überflüssig und unpraktisch. Die Untersuchung bei aufrechter Stellung der Person gewährt Vortheile, wenn man die Neigung des Beckens und die inneren Verhältnisse desselben, Stand und Richtung des Uterus, Vorfall desselben und der Scheide, die Existenz der Schwangerschaft in den ersten Monaten erforschen will. Die zu Untersuchende kann frei oder an einer Wand stehen. Es ist gleichgültig, ob dabei der Explorator vor der Person sitzt oder kniet. Im letzten Falle ruht man auf dem rechten Knie, wenn man mit der linken Hand untersucht, und kann dann bei einer längern Untersuchung den Arm mit dem linken Knie unterstützen, ihn auch vorschieben, um mit dem untersuchenden Finger die weichen Bodentheile des Beckens nach oben drängen und hoch genug eingehen zu können. Dabei muss die zu Untersuchende

so wenig als möglich entblösst werden, was man erreicht, wenn man sich ihr möglichst nähert und den Arm im Ellenbogen genügend beugt und senkt.

Bei der Rückenlage der Frau unterstützt man die Beckengegend mit einem Polster, damit die Geschlechtstheile und das Mittelfleisch frei liegen. Die Schenkel müssen in den Knieen etwas gebogen und auswärts gerichtet sein. Die Untersuchung wird unter der Decke angestellt, und namentlich bei Wöchnerinnen gesorgt, dass keine Entblössung stattfindet. Der Explorator sitzt auf einem Stuhl oder auf dem Bettrande, dem die Frau näher gerückt ist, und zwar mit der rechten Seite ihr zugewandt, wenn er mit der rechten Hand untersucht. Es ist offenbar zweckmässiger, die Hand über dem zunächst liegenden Schenkel zu den Geschlechtstheilen zu bringen als unter demselben.

Auch bei der innerlichen Untersuchung hüte man sich vor Uebereilung und gehe nur Schritt für Schritt von einem Theil zu dem andern über. An der Scheidenmündung kommt die Gestalt, Weite, Enge, das Dasein oder Fehlen des Hymens, vorhandene Atresie u. s. w. in Betracht. Nach Einbringung des Fingers in den Scheidentheil selbst richtet man die Aufmerksamkeit auf die Bildung und Grösse des Schambogens, auf die Richtung der inneren Fläche der Schamfuge, an welche man behufs Ermittelung der Beckenneigung den gestreckten Finger anlegt und dessen Richtung uns die zu starke oder zu geringe Neigung recht wohl erkennen lässt. Man benutzt jetzt den Zeigefinger zugleich zur Untersuchung der inneren Fläche der Vorderwand des Beckens zu beiden Seiten in Rücksicht der gleichen oder ungleichen Richtung der einen oder andern Seite, in Hinsicht auf Einbiegungen der Scham- und Sitzbeine, der Verschiebung der Schamfuge, und sucht die Entfernung beider Sitzhöcker von einander, die gleiche oder ungleiche Länge der Kreuz-Hüftbeinbänder und ihre Beschaffenheit, den Zustand des Steissbeins und des Kreuzbeins zu erforschen. Bei diesem hat man besonders auf die Gestalt, Richtung und seine Verbindung mit dem letzten Lendenwirbel zum Vorberg zu achten, die jedoch bei regelmässigem Becken nicht zu erreichen ist. Nie vergesse man die Betastung der *Foramina sacralia anteriora*, indem sie allerdings kleiner oder grösser als gewöhnlich sein, und dann die Aufmerksamkeit auf Fehler des Beckens lenken können, indem sie häufig an krankhaften Zuständen der Beckenknochen, wie an angeborenen, Theil nehmen (*Köhler*). Die Scheide selbst ist in Hinsicht ihrer gesunden Beschaffenheit und der in ihr und in ihrer Umgebung vorkommenden pathologischen Zustände genau zu untersuchen und so von ihr aus die Harnblase und das Rectum. Nun erst begiebt man sich an die Untersuchung der Scheidenportion und des Mutterhalses, und hat bei diesem die Länge oder Kürze, Dicke, Härte, Weichheit, die Gestalt, Stand und Richtung, die Art des Ueberganges in den Körper, Vergrösserung und alle an diesem Theile vorkommenden pathologischen Zustände, so wie das Verhältniss des Muttermundes zu beachten. Von dem Mutterhalse aus untersucht man die Gebärmutter weiter in Hinsicht ihrer Lage, Richtung, Einfachheit oder Doppelheit, Grösse, Härte u. s. w. Besonders wichtig ist bei der inneren Untersuchung Schwangerer und Gebärender der untere Abschnitt der Gebärmutter in Bezug auf die Ausdehnung und den Inhalt desselben. — Das Zurückziehen des Fingers muss eben so behutsam geschehen als die Einbringung.

§. 27. Verbindung der äusseren und inneren Untersuchung. Es besteht dieses, von *Baudelocque*, *W. J. Schmitt* und *Jörg* besonders empfohlene Verfahren darin, dass man den Zeigefinger der einen Hand neben der Verbindungsstelle des Mutterhalses mit dem Körper an diesen anlegt und die andere Hand äusserlich auf den Grund der Gebärmutter bringt, so dass diese sich zwischen dem Zeigefinger und der äusserlich aufgelegten Hand befindet. Auf diese Weise kann die Grösse der Gebärmutter u. s. w. genau geprüft werden. Sie ist besonders wichtig als Mittel die Schwangerschaft in den ersten Monaten zu erkennen, und werden wir im nächsten Theil darauf zurückkommen.

§. 28. Aufgaben der geburtshülflichen Untersuchung. Nachdem wir die geburtshülfliche Exploration kennen gelernt haben, wollen wir noch einen Blick auf einige Aufgaben richten, die ihr, mit Ausschluss der auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbette bezüglichen, gestellt werden können. Wir zählen hierher, nur die Manual-Untersuchung Erwachsener beachtend, α) die Constatirung des zweifelhaften Geschlechts. Der Explorator hat hier bei der äusseren Untersuchung neben der Gesammtkörperform besonders die Schenkel, das Becken, die Brust und Bauchhöhle (selbst den Kehlkopf) zu berücksichtigen. An den Schenkeln kommt der allgemeine Bau, die Richtung, die Beschaffenheit der Muskeln und der Knochen in Betracht. Die Form, Höhe, Weite des Beckens, die Stellung der Hüftbeine, das Verhältniss der Breite der Hüftgegend in Vergleich zu der des Brustkastens, der Scheitel des Schambogens, die Entfernung der Sitzhöcker verlangen die Aufmerksamkeit des Explorators. Mit dem Grössenverhältniss der Brust und Bauchhöhle ist auch die Lage des Nabels zu berücksichtigen. In Rücksicht der äusseren Geschlechtstheile müssen die Brüste, der Schamberg, bei diesem auch die Begrenzung der Schamhaare nach dem Bauche hin, die Grösse der Clitoris und ihre Beschaffenheit, und die der äusseren Geschlechtstheile überhaupt ermittelt werden. Bei der innerlichen Untersuchung kommt besonders die Beschaffenheit der Scheide in Hinsicht auf Weite oder Enge, Länge und Kürze, Vollständigkeit oder blinde Endigung u. s. w., so wie das Dasein oder Fehlen des Uterus, seine Grösse oder Kleinheit in Betracht. β) Die Erforschung der Jungfrauschaft und der Defloration. Die Untersuchung beginnt hier mit den Brüsten, deren Form, Grösse, Beschaffenheit und Richtung besonders zu beachten ist. Grösse oder Kleinheit der Warzen und der Grad ihrer Hervorragung kommen in Beachtung. Bei den Schamlippen haben wir auf deren Derbheit oder Schlaffheit, auf ihr gegenseitiges Aneinanderliegen, wodurch die Nymphen bedeckt werden, zu sehen. Es muss die Beschaffenheit des Schamlippenbändchens in Bezug auf Straffheit oder Erschlaffung oder Zerreissung desselben ermittelt werden. Am Schamberg ist die rundliche Form, die glatte oder krause, verfilzte Beschaffenheit der Haare zu berücksichtigen. Auch der wulstigen oder glatten Beschaffenheit der Harnröhrenmündung ist zu gedenken. Bei der inneren Untersuchung ist zunächst der Eingang der Scheide in Rücksicht des vorhandenen oder fehlenden Hymens, der Enge und der Weite desselben, der willkührlichen Bewegung des Einganges genau zu erforschen, so wie in der Scheide selbst die Enge, Weite, die vorhandenen Querfalten oder ihre Abglättung. Der Mutterhals ist in Rück-

sicht seiner festen, elastischen oder weicheren Beschaffenheit zu untersuchen und auf die Gestalt der Lippen, ihre Festigkeit oder Auflockerung, auf die Form des Muttermundes und seine Annäherung an den Scheideneingang zu achten. — Ist die Defloration mit Gewalt erzwungen, so muss sowohl bei der äusseren als inneren Exploration auf mögliche Verletzungen, Quetschungen, Geschwulst, Sugillationen, Entzündung u. s. w. der Theile Rücksicht genommen werden. γ) Die Bestimmung der Begattungs- und Conceptionsfähigkeit. Die äussere und innere Manual-Untersuchung muss hier vollständig angestellt werden, die wahre weibliche Gesammtform des Körpers und der einzelnen darauf bezüglichen Körpertheile beleuchten; die Abweichungen und pathologischen Zustände aller Geschlechtstheile, so weit sie nur der Exploration zugänglich sind, genau erforschen, und kann daher auch in manchen Fällen der Gebrauch der Uterussonde und des Metroskops in Anwendung kommen. δ) Die Erörterung verschiedener Verhältnisse in der Schwangerschaft, in und nach der Geburt, wie sich bei diesen Lehren ergeben wird. ε) Die genaue Ermittelung der Grössenverhältnisse und der Form des Beckens. Wir haben bereits im Verfolg unserer vorbereitenden Lehre eine Beschreibung fehlerhafter Becken gegeben, und in Rücksicht der Erkennung derselben im Allgemeinen darauf hingewiesen, dass man bei fraglichen Beckenverhältnissen einer Person den Verlauf der Geburten bei der Mutter, das Befinden jener in der Kindheit, die Art und Weise des Eintrittes und des Fortbestandes der Geschlechtsfunctionen, vorangegangene Geburten, die Gesammtgestalt des Körpers und auch die Beschaffenheit einzelner Theile, so der Wirbelsäule, der Extremitäten, unter Umständen der Schlüsselbeine und Schulterblätter, selbst des Kopfes im Auge haben und untersuchen müsse. Auch haben wir bei der äusserlichen Manual-Untersuchung im Allgemeinen gelehrt, wie durch sie Grössen- und Formverhältnisse des Beckens ermittelt werden können. Bei alledem aber kann nur erst die innere Manual-Untersuchung überhaupt, und bei einzelnen Beckenfehlern insbesondere Licht geben, das leider oft genug doch nur ein schwaches ist.

Die innere Untersuchung des Beckens, behufs der Ermittelung seiner Räumlichkeit, wird mit einem oder zwei Fingern ausreichend ermittelt, wobei man mit den Fingern der rechten Hand am leichtesten die rechte Beckenseite, mit denen der linken die linke erforscht. Auch kann man, wo Zweifel bestehen und es thunlich ist, mit vier Fingern, auch mit der ganzen Hand die Untersuchung unternehmen. Es ist allerdings gut, aber nicht nothwendig, dass man das Maass des Zeigefingers oder bis zur Spitze des Mittelfingers nach bestimmten Messpunkten voraus kennt. Um nun den geraden Durchmesser im Ausgange zu messen, legt man die Spitze des gestreckten Zeigefingers an die stumpfe Spitze des Kreuzbeins, erhebt die Hand mit auswärts gestrecktem Daumen, legt den Rand des Fingers, der nun bis in den Winkel zwischen ihm und dem Daumen frei ist, an den unteren Rand der Schamfuge und bezeichnet mit dem Nagel des Zeigefingers der freien Hand diese Stelle. Diese Entfernung der Spitze von der bezeichneten Stelle giebt die Grösse des Durchmessers an. Auf dieselbe Weise wird es auch gelingen, die beiden schrägen Durchmesser am Ausgange zu messen. Die Messung des geraden Durchmes-

sers in der Beckenhöhle geschieht, indem die Spitze des gestreckten Zeigefingers an die Mitte (zwischen 2. und 3. Kreuzwirbel) des Kreuzbeins angelegt, die Hand wie vorher an den unteren Rand der Schamfuge angedrückt und diese Stelle markirt wird. Da jedoch eigentlich der vordere Messpunkt die Mitte der Schamfuge sein müsste und jene Messlinie etwas schräg verläuft, so sind ungefähr 2—3 Linien abzurechnen. Die Messung der Conjugata im Eingange wird auf gleiche Weise ermöglicht, indem die Fingerspitze der Mitte des Vorbergs angelegt, der Rand desselben gegen den unteren Rand der Schamfuge gedrückt und diese Stelle mit dem Nagel des andern Zeigefingers bezeichnet wird. Da nun aber die Conjugata auf diese Weise nicht selbst gemessen wird, sondern die Diagonalconjugata, so liegen hier die beiden Messpunkte weiter als dort aus einander. Mit Rücksicht darauf muss man von dem erhaltenen Maasse je nach der Höhe der Schamfuge 6—9‴ abziehen. Nicht immer kann man mit dem Zeigefinger das Promontorium erreichen, wenn man auch bei der aufrechten Stellung der Person mit dem Knie den Ellenbogen unterstützt und die Hand mit dem Mittelfleisch vorschiebt. In solchen Fällen bietet die von *Michaelis* gelehrte Methode unzweifelhaft grosse Vortheile. Wie wir oben, und schon 1834, die Messung mit dem Zeigefinger gelehrt haben, so lehrt sie *Michaelis* mit zwei Fingern (Fig. 30) auszuführen, aber die

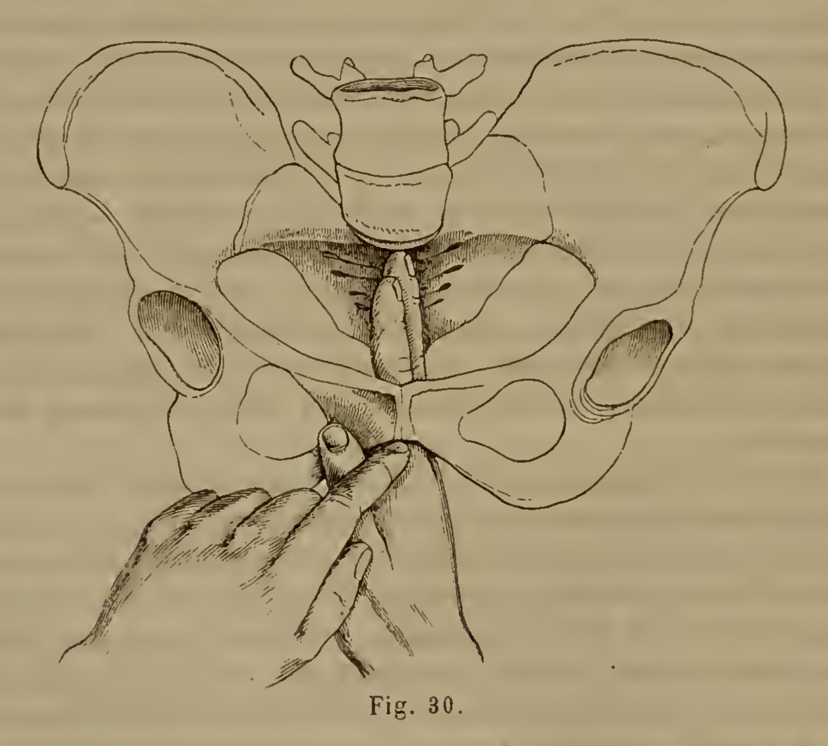


Fig. 30.

Spitze des Mittelfingers an den Vorberg anzudrücken. Allerdings kann man auf diese Weise einen Vorberg erreichen, zu dem man mit dem Zeigefinger allein nicht immer kommen kann.

Immer ist es nothwendig, dass man sich vorher genau durch die äussere Untersuchung ein Bild von dem fraglichen Becken entworfen und durch die innere über die Richtung des Kreuzbeins in Bezug auf die Stellung des Vorbergs belehrt hat.

Fig. 30. Darstellung der Messung des Beckens nach der Angabe von *Michaelis*.

Gehen wir mit allen den angegebenen Mitteln an die Untersuchung einer der besonderen Arten fehlerhafter Becken, so werden wir in den meisten Fällen zu einem, wenn auch nicht auf die Linie zu bestimmenden, so doch dem Zweck der Messung entsprechenden Resultat gelangen. Wir werden zuweilen nur einzelner, zuweilen aller Hülfsmittel bedürfen, und dürfen auch das, was gering scheint, nicht unbenutzt lassen.

Specielle Untersuchung 1) des allgemein zu weiten Beckens. Die äussere Untersuchung muss hier besonders auf die Entfernung beider Hüftbeine in der Mitte des Kammes und an den *Spin. anterior. superior.* gerichtet sein. Von Bedeutung ist die Ermittelung der Breite der Kreuzbeingegend und des Kreuzbeins selbst, so wie auch der Pfannen von einander. Es muss die Entfernung beider Sitzknorren von einander, die Grösse des Schambogens, die Breite des Schambergs und der ganzen vorderen Wand des Beckens in den Bereich der Untersuchung gezogen werden. Die innere Untersuchung wird nur am Ausgange Resultate geben, negative am Eingange, indem das Promontorium eben nicht zu erreichen ist. Es wird am Ausgange der gerade Durchmesser, versuchsweise der gerade in der Beckenhöhle und die Breite des Kreuzbeins so weit als es zu erreichen ist, Gegenstand der Untersuchung. — 2) Das allgemein zu enge Becken. Es ist dieses Becken, wie das vorige, schwieriger zu ermitteln, weil es frei ist von Formfehlern. Man muss bei der Exploration auf den zarten, die zurückgebliebene Entwickelung andeutenden Knochenbau, auf die zu wenig ausgeprägte weibliche Beckenform sein Augenmerk richten. Daher ist bei der äusseren Untersuchung auch hier die Entfernung beider Hüftbeine und der Pfannen von einander, zugleich aber auch die Höhe und Stellung jener, die Breite der Kreuzgegend; die Entfernung der Sitzhöcker von einander, der Scheitel des Schambogens, die Höhe und Breite der vorderen Wand zu erforschen. Die innere Untersuchung muss besonders auf die Stärke und Richtung der Scham- und Sitzbeinäste, auf die Gestalt und Breite des Kreuzbeins, so wie auf die Grösse der Nervenlöcher gerichtet sein. Die geraden Durchmesser der drei Beckengegenden müssen genau ermittelt, mit einander und mit der gewöhnlichen Grösse derselben verglichen werden. Nicht werthlos für die Diagnose ist hier, so wie überhaupt, die nicht schwierige Ermittelung der Grösse und Gestalt der *For. obturator.* 3) Individuelle Beschränkung des Einganges und des Ausganges fallen gewöhnlich gar nicht auf und kommen erst bei der Geburt in Betracht. Bei der äusseren Untersuchung muss vorzugsweise die Breite der Kreuzgegend und die Verbindungsart des Kreuzbeins mit dem letzten Lendenwirbel berücksichtigt werden, da bei dergleichen Becken diese Gegend mehr als gewöhnlich eingebogen ist. Die Beschränkung des Ausganges ist gewöhnlich durch die Messung leicht zu ermitteln. Die Diagonalconjugata muss sorgfältig erforscht werden. Immer ist es bei dergleichen Becken wohlgethan, die *Lin. innominata* nach beiden Seiten hin so weit als möglich mit dem Finger zu verfolgen, um aus ihrer Gestalt auf die des Einganges und so der andern Durchmesser schliessen zu können. 4) Schiefheit des Beckens durch Krümmungen der Wirbelsäule. Eine genaue Untersuchung der Wirbelsäule muss der Untersuchung des erst secundär fehlerhaft gewordenen Beckens vorausgehen, denn die Art der Krümmungen der-

selben und ihr primitives Vorkommen an Brust- oder Lendentheil zeigt uns den von ihr ausgehenden Einfluss auf das Becken, und mithin die fehlerhafte festzustellende Deformität desselben an. Wir haben oben die Einwirkungen der Kyphose, Lordose und Scoliose, so wie der mit Lordose combinirten Scoliose, auf das Becken genau angegeben, und genügt es, hier nur auf die Hauptpunkte bei der Untersuchung des Beckens hinzuweisen. Findet man eine Kyphose im Brusttheil der Wirbelsäule, so hat man die geraden Durchmesser des Aus- und Einganges vorzugsweise zu beachten. Ist die Kyphose mit Scoliose combinirt, so fragt es sich zunächst, nach welcher Seite hin die Krümmung besteht. Wir müssen hier eine mit Lordose combinirte Scoliose nach der andern Seite, und somit nicht nur ein Vorstehen des Vorberges, sondern auch eine Richtung desselben nach der Seite hin erwarten. Drei Punkte haben wir nun bei der äusseren und inneren Untersuchung des Beckens besonders zu beachten, die Ermittelung der Gestalt des Beckens, den Stand der stumpfen Spitze des Kreuzbeins und des Vorbergs, und den Grad der Vorragung desselben in das Becken. In Rücksicht der Gestalt des Beckens ist gewöhnlich, doch nicht immer, Schiefheit vorhanden, und es muss daher bei der äusseren Untersuchung das Verhältniss beider Hüften in Hinsicht der Höhe und Stellung beider Pfannen, in Bezug auf ihre Richtung, Wölbung oder Abplattung, beider Scham- und Sitzbeine in Betreff ihres Verlaufs nach der Schamfuge hin und besonders die Richtung der Dornfortsätze des Kreuzbeins erforscht werden. Bei der innerlichen Untersuchung kommt die ganze vordere Beckenwand in Rücksicht der normalen oder abweichenden Biegung und dann die Spitze des Kreuzbeins wegen der entweder dem unteren Rand der Schamfuge gegenüber liegenden oder nach einer Seite abgewichenen Lage in Betracht. Die Messung ergiebt dann die Grösse des geraden Durchmessers und ungefähr das Verhältniss des Vorbergs in Rücksicht des Grades seiner Vorragung an, wenn der untere Theil des Kreuzbeins nach hinten gewichen ist. Ist bei der inneren Untersuchung das Promontorium nicht zu erreichen, so haben wir daraus bei den übrigen Verhältnissen nicht auf Regelmässigkeit, sondern auf Richtung des Vorbergs nach der Seite zu schliessen, wie sie schon der Verfolg der Mitte des Kreuzbeins von unten nach oben andeuten wird. Die Aufgabe ist dann eine dreifache, Messung der Entfernung vom unteren Rande der Schamfuge nach dem ihr gerade gegenüber liegenden Punkt des Vorbergs, dann von dem ersten Messpunkte zu der Mitte des Vorbergs und möglichste Ermittelung der Entfernung des Vorbergs von der Pfannengegend. Selbst mit zwei Fingern ist es häufig gar nicht möglich, die letzten Aufgaben zu lösen, und es ist dann, sobald es geschehen kann und darf, die ganze Hand zu gebrauchen. Wo dies nothwendig wird, soll, wie gelehrt wird, die Hand conisch zusammengelegt, der Daumen gestreckt in die hohle Hand eingelegt, und so die Hand, die Radialfläche nach oben, die Ulnarfläche nach unten gerichtet, durch die Schamspalte in die Scheide eingeschoben werden. Wir erklären uns hier und für alle kommenden Fälle, wo die ganze Hand einzubringen ist, für dies Verfahren bei Uebungen am Phantom, entschieden dagegen bei Frauen. Unnöthige Schmerzen zu machen, muss man immer vermeiden, und es ist sehr schmerzhaft, wenn man die Hand auf die angegebene Weise durch die Schamspalte vorschiebt. Man bringt daher bei gehöriger Entfernung der Scham-

lippen von einander erst den Zeigefinger, allmählich mit ihm den Mittelfinger und so die andern zwei Finger ein, schlägt nun den Daumen in die hohle Hand und dringt mit grosser Schonung in die Scheide vor. — 5) Das schräg-verengte, schräg-ovale Becken. Seine Deformität kommt nur erst während der Geburt zur Sprache. Da die Ermittelung der Verhältnisse sehr schwierig ist, so muss der Explorator seine Aufmerksamkeit auf alle Punkte richten, die zur Erkennung dienen können. Selbst Kopf und Uterus dürfen nicht unbeachtet bleiben, indem angeborene Schiefheit des Beckens mit Schiefheit des Kopfes von *M. J. Weber* und uns beobachtet wurde und mit Schiefheit des Uterus vorzukommen scheint, wie *Tiedemann* nach einer Beobachtung von *Naegele* vermuthet.

Bei der äusseren Untersuchung kommt zunächst ein Vergleich der Hüftbeine in Rücksicht der Gleichheit oder Ungleichheit der Höhe, der Grösse nach allen Dimensionen hin und der Stärke in Betracht. Sodann ist die Stellung beider Pfannen zu beachten, indem auf der Seite der Synostose die Pfanne mehr nach vorn gerichtet ist. Auf derselben Seite ist auch die Weichengegend weniger hervortretend, flacher, gespannter, als auf der andern Seite. Man lässt die Untersuchung der Schamfuge in Hinsicht ihrer Verschiebung folgen, und legt nun die rechte Hand äusserlich an den linken horizontalen Schambeinast und das eirunde Loch, die linke ebenso rechts flach an und achtet auf ihre Richtung. Es wird z. B. bei der Synostose rechts die innere Fläche der linken Hand, wegen der Abflachung des rechten ungenannten Beins, dem linken Hüftbein, die der rechten dem nach rechts abgewichenen Kreuzbein zugewendet sein. An der hinteren Wand des Beckens ist zunächst der Lendenwirbeltheil der Wirbelsäule zu untersuchen, der gewöhnlich der fehlerhaften Seite zugekehrt ist, und erforscht man zugleich die Richtung der Dornfortsätze des Kreuzbeins, welche bei der Torsion desselben mit der Vorderfläche nach der fehlerhaften Seite hin, eine Richtung nach der andern Seite haben. Aus diesem Grunde und wegen des unvollkommenen oder fehlenden Seitentheils des Kreuzbeins ist auch der Raum zwischen den Dornfortsätzen und dem hinteren Rande des Hüftbeins der fehlerhaften Seite kleiner als auf der andern Seite, das ganze Kreuzbein schmaler, worauf also bei der Exploration besonders zu achten ist. Endlich müssen wir noch mit einem Faden von dem Dornfortsatze des ersten Kreuzbeinwirbels aus bis zur Schamfuge hin jede Beckenhälfte für sich an der Peripherie messen, wo dann die Umkreisung der gesunden Seite jene der fehlerhaften übersteigen wird. Mit dem Vergleich der Lage der Schamfuge und der Stelle zwischen den Dornfortsätzen des letzten Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbels, welche Theile einander schräg, und zwar nach der fehlerhaften Seite hin, gegenüber liegen, beschliesst man die äussere Untersuchung. — Die innere Untersuchung sei zunächst auf die Weite und Regelmässigkeit des Schambogens gerichtet, der gewöhnlich enger ist und einen ungleich gewölbten Scheitel hat. Die innere Fläche der Schamfuge und die beiden vorderen Seitenwände müssen besonders berücksichtigt werden. Jene fühlt sich ungleich an. Man legt den Zeigefinger oder diesen und den Mittelfinger innerlich an den einen, dann an den andern horizontalen Schambeinast, vergleicht Gestalt und Richtung beider, und wird dann finden, dass der eine gestreckter, der andere gebogener ist als am regelmässigen Becken, und dass

man jenen leichter und weiter verfolgen kann als diesen, der gesunden Seite angehörenden. Die *Ligamenta tuberoso-* und *spinoso-sacra* und die Spitze des Kreuzbeins, jene in Bezug auf die ungleiche Länge, diese wegen der Abweichung nach der Seite und der schiefen Richtung zu dem unteren Rande der Schamfuge müssen genau erforscht werden. Man verfolgt dann die Mitte des Kreuzbeins und versucht die Seitentheile in Rücksicht der ungleichen Grösse zu vergleichen und das Promontorium zu erreichen, theils um die Grösse der Conjugata, theils die Entfernung des Vorbergs von der Pfannengegend zu ermitteln. Diese letzten Aufgaben bleiben aber in der Regel ungelöst, wenn besonders das schräg-ovale Becken nicht zu den kleinen gehört. — 6) Das querverengte Becken. Der Untersuchung stehen hier keine besonderen Schwierigkeiten im Wege. Schon die äussere Untersuchung wird ausreichen, diese Deformität zu erkennen und die innere sie leicht bestätigen. — 7) Exostosen und Geschwülste im Becken. Es ist hierbei namentlich der Sitz zu ermitteln und deshalb unter Umständen die Untersuchung von dem Rectum aus nothwendig. Gleich wichtig ist es, ein Urtheil über die Härte und Grösse sich zu verschaffen. Es leuchtet ein, dass man auch auf die Grösse des Beckens Rücksicht nimmt. — 8) Rhachitische Becken. Die Verschiedenheit der Gestalt dieser fehlerhaften Becken macht ihre Ermittelung schwierig, aber auch nothwendig, da selbstfolgend der Einfluss derselben auch in der Art und in den Graden verschieden sein muss. Es ist daher unerlässlich, dass man die verschiedenen Arten bei der Untersuchung immer vor Augen hat. Die Untersuchung muss besonders auch auf die Wirbelsäule, Extremitäten, Schlüsselbeine und Schulterblätter ausgedehnt und auf die Beschaffenheit der Knochen des Beckens gerichtet werden. In Rücksicht der querelliptischen und nierenförmigen Gestalt ergiebt die äussere Untersuchung kaum einen Unterschied. Wir haben die Entfernung der Hüftbeine im Kamme und an den vorderen Höckern von einander zu ermitteln und ihre Stellung zu beachten. Auch ist es zweckmässig, äusserlich, entsprechend der inneren grössten Ausbiegung der ungenannten Linie beider Seiten, die Entfernung dieser Punkte von einander abzuschätzen und das erlangte Maass mit dem zu vergleichen, das wir durch die Ermittelung der Entfernung des oberen Randes der Schamfuge von der Stelle zwischen den Dornfortsätzen des letzten Lenden- und ersten Kreuzwirbels erhalten. Wir haben die Breite des Kreuzbeins und besonders auch die Gestalt des Lendentheils der Wirbelsäule zu erforschen, da mit rhachitischer Verunstaltung des Beckens secundäre Krümmungen derselben verbunden sein können und bei dem nierenförmigen rhachitischen Becken Lordose im Lendentheil der Wirbelsäule zugleich vorkommt. Vorzüglich ist auch die Entfernung der Sitzhöcker gewöhnlich gross, die Weite des Schambogens überschreitet die Regelmässigkeit, die Richtung der horizontalen Schambeinäste ist eine gerade, oder eine selbst etwas nach innen geneigte. — Bei der inneren Untersuchung muss ebenfalls wiederholt auf den Schambogen, auf die Richtung beider vorderen Seitenwände, auf den geraden Durchmesser des Ausganges Rücksicht genommen werden, wobei die Entfernungen die normale Grösse des Ausganges überschreiten. Es ist auch die Entfernung der Mitte des Kreuzbeins von dem unteren Rande der Schamfuge zu messen, da das Kreuzbein gerade, selbst nach innen convex, auch sehr concav sein kann.

Das letzte ist gewöhnlich der Fall bei den nierenförmigen Becken. Das Promontorium muss in Hinsicht seiner Form und Vorragung, sowie seiner Entfernung von dem unteren Rande der Schamfuge genau untersucht werden. Es ist das Promontorium bei den nierenförmigen Becken convexer, schärfer, ragt stärker hervor und daher auch die Conjugata kleiner als bei dem elliptischen.

Was die Untersuchung bei schiefen rhachitischen Becken betrifft, so verweisen wir zurück auf das, was wir bei der Schiefheit des Beckens in Folge von Krümmungen der Wirbelsäule und zum Theil bei dem schräg-ovalen Becken gelehrt haben. — Bei den dreiwinkeligen rhachitischen Becken fallen die Resultate der Untersuchung sehr verschieden aus, indem die Gestalt mannichfach abweicht und den Uebergang zu der folgenden Deformität bildet. Man hat zunächst die Hüftbeine in Hinsicht ihrer Richtung und Stellung zu beachten, indem sie entweder mit dem Kamme nach aussen gerichtet sind oder von hinten nach vorn auseinanderweichen, oder überhaupt eine mehr vertikale Stellung haben und der Kamm sogar nach innen umgebogen sein kann. Wir haben die Breite des Kreuzbeins zu erforschen und finden diese meist unregelmässig. Die Entfernung des oberen Randes der Schamfuge zu der Stelle zwischen den Dornfortsätzen des letzten Lenden- und ersten Kreuzwirbels muss gemessen werden und wird gewöhnlich keine Verkürzung erkennen lassen. Denn bei der Untersuchung der Schamfuge finden wir, dass sie mehr oder weniger nach vorn liegt, und bemerken bei der Untersuchung der Richtung der vorderen Seitenwände, dass sie ziemlich flach nach hinten verlaufen. Wir dürfen daher die Sitzknorren und den Schambogen nicht unbeachtet lassen, und finden jene einander mehr oder weniger nahe gerückt, den Schambogen schmal. Ueber die Form des Einganges geben die Pfannengegenden Aufschluss, die entweder gerade oder selbst nach innen geschoben sein können. Die innere Untersuchung bestätigt in Rücksicht des Ausganges die Ergebnisse der äusseren Untersuchung, gerichtet auf die Beschaffenheit der Schamfuge, die innen selbst etwas winkelig sein kann, auf die Richtung der horizontalen, weiter als gewöhnlich nach hinten zu verfolgenden Schambeinäste, auf die Weite des Schambogens und die Beschaffenheit der Pfannengegenden. Die Messung des geraden Durchmessers am Ausgange fällt nach der geringeren oder grösseren Krümmung des Kreuzbeins ebenso verschieden aus, als die Messung von dem unteren Rande der Schamfuge zu der Mitte des Kreuzbeins hin. Sehr schwierig, oft wohl nicht ausführbar ist die Messung der Diagonalconjugata wegen der vorstehenden Schamfuge, der Kleinheit des Schambogens und der flachen Beschaffenheit und Gestalt des Vorbergs.

Je mehr aber diese Beckenform der des Kartenherzens sich nähert und je bestimmter diese ausgebildet ist, desto leichter ist die Diagnose. Schon die äussere Untersuchung der Gestalt, Höhe und Stellung der Hüftbeine mit Berücksichtigung der Richtung der Pfannen, dann die Resultate der Untersuchung beider vorderen Seitenwände und der Schamfuge, des Schambogens und der Sitzhöcker werden über die Form Aufklärung geben. Die Ermittelung der Verbindungsart des Kreuzbeins mit dem letzten Lendenwirbel, der Richtung und der äusseren Form der hinteren Fläche des Kreuzbeins ist von Wichtigkeit. Wenn auch noch in den ersten Graden der Verunstaltung die innere

Untersuchung die Beschaffenheit des Einganges ermitteln kann, so gelingt es bei dem höheren Grade der Verunstaltung nicht mehr, und ist sie dann auf den Ausgang beschränkt, der eben zufolge der Enge des Schambogens, der nach vorn vorstehenden Schamfuge und der sich ganz nahe stehenden, sich selbst berührenden Sitzhöcker das Eingehen des Fingers hindert, selbst unmöglich macht. 9) Die Untersuchung bei jenem Becken mit Krümmung der Wirbelsäule im Lendentheil und abgegleitetem letzten Lenden- vom ersten Kreuzwirbel wird, bei einem geringeren Grade der Deformität, nicht leicht zu einem sicheren Resultate führen, da auch andere Anomalien des Beckens ähnliche, selbst gleiche Verbildungen zeigen. Denn wenn auch, wie *Kilian* bemerkt, bei der äusseren Exploration das Verhältniss der Lendengegend die Aufmerksamkeit auf das Vorhandensein eines solchen Beckens leiten kann, so finden wir doch auch gar nicht selten bei selbst normaler Beschaffenheit des Beckens die Lendengegend tiefer als gewöhnlich eingebogen, und bei Lordose, Scoliose im Lendentheile ist meist jene Gegend eingesunken und bilden die Dornfortsätze der Lendenwirbel, ähnlich jenen der falschen Wirbel, einen Kamm. So auch wird bei der inneren Exploration die blosse Krümmung der Lendenwirbel ein sicheres Zeichen für diese Art der Verbildung nicht abgeben, da wir auch bei anderen pathologischen Becken Lordose, Scoliose im hohen Grade bestehend und jene tief in das grosse Becken, selbst in den Eingang vorstehend finden. Es würde demnach bei der Verschiedenheit der Gestaltung und Beschaffenheit des Kreuzbeins nur das Vorstehen des letzten Lendenwirbels und die Ungleichheit der Verbindungsstelle dieser beiden Wirbel ein Zeichen der besprochenen Deformität sein. Auf ein von *Birnbaum* angegebenes diagnostisches Zeichen machen wir noch aufmerksam, dass nämlich bei einem geringeren Grade der Lordose im Lendentheil der Wirbelsäule die Zunahme der Abstände zwischen Symphyse und den verschiedenen Dornfortsätzen nicht gleich, sondern sehr variabel ist (Monatsschft. f. Geburtsk. 1858. Bd. XI. S. 36). — 10) Die Fehler der Beckenknochenverbindungen. Was die Erkennung der Ankylose zwischen Hüft- und Kreuzbein betrifft, so ist sie, wo sie vermuthet wird, sehr ungewiss. Wir verweisen auch hier auf das, was wir bei der Schiefheit des Beckens durch Krümmungen der Wirbelsäule und der Ermittelung des schrägovalen Beckens angeführt haben. In allen den Fällen aber, wo nur die Grössenverhältnisse abweichen und die Form unbedeutend verletzt ist, wird die Erkennung nicht gelingen, mag sich die Verschmelzung nur auf einer oder beiden Seiten befinden. Nur die Untersuchung mit der ganzen Hand kann hier Licht geben. Dasselbe gilt von der Ankylose zwischen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzbein, die noch übrigens meist sehr innig ist. Häufiger wird sich die Verwachsung der ungenannten Beine in der Schamfuge erkennen lassen, wenn wir sowohl äusserlich, als besonders innerlich die Flächen mit der Fühlfläche des Zeigefingers in der geraden und queren Richtung betasten und bestreichen, und eine Knochenlamelle oder eine vorstehende Knochenleiste, die besonders auf der inneren Fläche vorkommt, die Ankylose bezeichnet. Die Ankylose des Steiss- und Kreuzbeins kann man von der Scheide und dem Rectum aus ohne Schwierigkeit entdecken. 11) Bei den Folgen der einseitigen Coxalgie auf das Becken muss zuerst beachtet werden, ob

eine Verwachsung in der Pfanne besteht oder Beweglichkeit der Extremität vorhanden ist und welche Richtung im ersten Falle der Schenkel angenommen hat. Dann muss der Explorator darauf seine Aufmerksamkeit richten, ob die leidende Pfannengegend nach innen geschoben, oder nach aussen gezogen, aufgetrieben oder mit dem ungenannten Beine atrophisch ist. Ein Vergleich zwischen beiden Beckenhälften in Rücksicht der ungleichen oder gleichen Lage muss angestellt werden. Auch kann, wie wir oben bemerkt haben, die Beschränkung des Beckens auf der gesunden Beckenseite liegen. Wir haben oben auf die besonderen Verhältnisse und Umstände hingewiesen, und es ergiebt sich die Bedeutung der angeführten Punkte aus den angegebenen, durch coxalgischen Process bedingten verschiedenen Deformitäten des Beckens. — Bei einer zu lockern Verbindung der ungenannten Beine in der Schamfuge muss man die innere Fläche derselben und besonders den oberen Rand untersuchen, indem man vorher mit dem Finger oder mit einem Katheter die Harnröhre zur Seite schiebt. Man fühlt bei diesem Drucke die Theile an der Schamfuge weich, aufgewulstet, öfters eine kleine Vertiefung. Ein Druck innerlich an einem der horizontalen Schambeinäste erregt Schmerzen, und lässt man die Person gehen, so geschieht dies nur langsam und mit nach vorn geneigtem Körper. Wir sprechen übrigens hier nur von der lockeren Verbindung in Folge eines mechanischen Einflusses und den Resultaten einer bald darauf angestellten Exploration. — 12) Die Brüche und Luxationen. In geburtshülflicher Beziehung wird eine Untersuchung bei frischen Fällen nur selten, als Folgen von gewaltsamen operativen Eingriffen, vorkommen, wohl aber, wenn die Heilung erfolgt und Verschiebung der Bruchstücke besteht. Bei Brüchen an der vorderen Beckenwand kann die Untersuchung äusserlich und innerlich Aufschluss geben, wenn besonders Verschiebung der Knochenstücke besteht oder die Bruchstelle mit einer fühlbaren Knochenmasse bedeckt ist. Nimmt der Bruch das Kreuzbein ein, so müssen wir die innere und äussere Fläche untersuchen, und werden, ist das Bruchstück nach vorn gewichen, an der inneren Fläche einen Vorsprung oder leistenartige Erhabenheit, an der äusseren, dieser entsprechend, eine Vertiefung finden. Immer müssen wir zugleich, auch wegen der seitlichen Verschiebung des Bruchstücks, das Verhältniss und die Richtung der Spitze des Kreuzbeins erforschen. Schwieriger ist die Ermittelung eines Bruchs des Hüftbeins selbst, wobei wir auf die äussere Untersuchung beschränkt sind. — Bei der Verrenkung eines Hüftbeins hat man besonders das Verhältniss des Kammes zu dem der andern Seite — meist höher auf der Seite der Verrenkung — zu untersuchen, und auf der hinteren Beckenfläche die Entfernung der hinteren Darmbeinhöcker von den Dornfortsätzen des Kreuzbeins auf beiden Seiten — die auf der Seite der Luxation grösser ist — zu erforschen. Auch muss innerlich das Verhältniss der Schamfuge geprüft werden. — Ist das Steissbein luxirt, so stellt man die äussere und innere Untersuchung an, kann auch durch den Mastdarm untersuchen müssen. Es wird dann eine Erhabenheit auf der inneren und eine Vertiefung auf der äusseren Seite die Verrenkung nach innen und das umgekehrte Verhältniss nach aussen anzeigen. Specielleres über die Brüche und Verrenkungen der Beckenknochen lehrt die Chirurgie.

C. F. Siegwart, De exploratione per tactum utilissime et summe necessaria artis

obstetriciae encheiresi. Tubing. 1761. — *R. W. Johnson*, A new System of midwifery. etc. London 1769. S. 288. — *F. B. Osiander*, Handbuch d. Enthind. Tübing. 1818. Bd. I. S. 125 u. f. — *J. G. Morgenbesser*, Abhandlung von der Nothwendigkeit des Zufühlens. Breslau 1773. — *C. A. F. Wolf*, De multiplici commodo per accurate institutam orificii uterini explorationem obtinendo. Viteberg. 1788. — *V. Malacarne*, La explorazione proposta comme fondamento dell' arte obstetricia. Milano 1791. — *F. Hensler*, De exploratione obstetricia disquisitio brevis. Alton. 1791. — *F. Rousset*, Des avantages du toucher dans l'exercice de l'art des accouchemens. Paris 1803. — *J. R. Dod*, Du toucher considéré sous le rapport des accouchemens. Strasb. 1803. — *Gardien*, Du toucher. Paris 1811. — *G. Schnaubert*, Die Lehre von der geburtshülflichen Untersuchung. Eisenberg 1813. — *W. J. Schmitt*, Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle, nebst einer kritischen Einleitung über die Methode des Untersuchens. Wien 1818. — *Hohl*, Die geburtshülfliche Exploration 2 Th. Halle 1833 u. 34. 2. Th. S. 105—438. — *P. Maigne*, Du toucher considéré sous le rapport des accouchem. Paris 1839. — *G. A. Michaelis*, a. a. O. S. 96—142. (Zur Beckenmessung.)

Zur Verbindung der äusseren und inneren Untersuchung:

And. Levret, L'art des accouchem. etc. Paris 1753. §. 449. — *Fr. L. Solayrès de Renhac*, Diss. de partu viribus maternis absoluto Paris 1771. S. 10. — *J. L. Baudelocque*, L'art des accouchemens. Paris 1781. Tom. I. S. 126. — *W. J. Schmitt*, a. a. O. S. 15. — *J. Ch. G. Jörg*, Handbuch der Geburtshülfe u. s. w. Leipzig 1833. §. 371.

Zur Untersuchung des schräg-ovalen Beckens:

F. C. Naegele, Das schräg-ovale Becken etc. S. 74. — *v. Ritgen*, Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. XXVIII. S. 26. Bd. XXX. S. 164. 170. 188. — *Michaelis*, a. a. O. S. 167. — *Hohl*, Zur Pathol. d. Beckens. S. 42—46. — *Edward Sinclair* in Dublin quarterly Journal of medical science. Aug. 1855. (Siehe: Allgem. medic. Central-Zeitung XXIV. Jahrg. 1855. 84. Stück. S. 665.)

Zur Untersuchung rhachitischer Becken:

Hohl, a. a. O. S. 100—111.

Zur Untersuchung bei Brüchen, Luxationen und Ankylosen:

Créve, a. a. O. S. 60. 90. 135. 149. 167.

Einer eigenthümlichen Art, das Becken zu messen, welche von *Villeneuve* angegeben ist, gedenken wir nur beiläufig. Man soll, um die Enge des Beckens kennen zu lernen, von der Schambeinverbindung zwei Linien nach den Sitzhöckern ziehen, so dass ein Dreieck gebildet wird. Bei Gleichheit der Linien sei das Becken regelmässig, aber im entgegengesetzten Falle unregelmässig u. s. w. Es bedarf diese Messungsart keiner weitern Kritik.

Gaz. de Paris 1847. No. 42. — Das alterswidrig gebaute Frauenbecken etc von *F. Aug. Maria v. Ritgen*. Giessen 1853.

Wir schlagen die Manual-Untersuchung hoch an, und glauben, es in dem Vorgetragenen dargethan zu haben. Nicht dringend genug können wir sie dem Anfänger empfehlen, und sollte er die ihr geöffneten Blätter überschlagen haben, so rathen wir zur Umkehr. Sie ist auch bei der Ermittelung der Beckenfehler das einzige Mittel zum Zweck, und alle Beckenmessungen mit Instrumenten sind theils unsicher, theils gar nicht ausführbar. Wir müssen sie aber, wie manches andere, des geschichtlichen Werthes halber, kennen lernen.

Die Instrumental-Untersuchung. Sie bezieht sich auf das Becken und den Uterus.

A. Instrumental-Untersuchung des Beckens. Sie wird, gleich §. 29. der Manual-Untersuchung in die äussere, innere, äussere und innere abgetheilt und wurden auch für jede besondere Instrumente erfunden.

a) Die äussere Beckenmessung. Man bedient sich dazu des Dickenmessers (*Compas d'épaisseur*) von *Baudelocque*, der ein grosser, mit einer Scala versehener Tasterzirkel ist und an seinen Enden zwei Knöpfchen hat (Fig. 31). Seine ursprüngliche Bestimmung war die Ermittelung der Grösse der Conjugata im Eingange. Es wird nämlich das Instrument zwischen den Schenkeln der Person mit nach oben gerichteten Tastknöpfen angelegt, indem die eine Hand das nach hinten, die andere das nach vorn gerichtete Tastknöpfchen zwischen den Dornfortsätzen des letzten Lenden- und des ersten Kreuzbeinwirbels vorn an den oberen Rand der Schamfuge ansetzt. Man lässt nun das Schräubchen zur Feststellung der Scala festdrehen. Auf dieser findet man nun den Abstand der beiden Knöpfchen von einander angezeigt. Von dem erhaltenen Maasse zieht man $2\frac{1}{2}''$ für die Dicke der hinteren Beckenwand und der weichen Theile, und $\frac{1}{2}''$ für die Dicke der vorderen Wand ab, um das wahre Maass der Conjugata des Einganges zu erhalten. Abgesehen davon, dass die Messung zuweilen ganz gewiss nicht so leicht ist, indem namentlich der hintere Messpunkt bei starken Personen nicht so schnell und sicher gefunden ist und die Entblössung nicht selten auf Schwierigkeiten stösst, ist noch zu bemerken, dass die äussere Manual-Untersuchung einen Ueberblick über die Gesammtform des Beckens und der einzelnen Beckenknochen gewinnen lässt, während allerdings die Maassbestimmung, d. h. die Entfernung der beiden Messpunkte von einander mit dem Beckenmesser genau bestimmt werden kann. Allein es ist damit die Conjugata selbst noch nicht gemessen, und wenn gleich am trocknen und regelmässigen Becken das Resultat auf $1-2'''$ richtig ausfällt, so ist dies bei Lebenden und fehlerhaften Becken keineswegs immer der Fall, da weder die Dicke des Kreuzbeins und der Schambeine mit ihren Bedeckungen, noch die Lage und Richtung derselben immer gleich ist, auch die Beschaffenheit des Vorberges rücksichtlich seiner Richtung und Verbindungsart mit dem letzten Lendenwirbel und mit dem Hüftbein variirt. Wenn wir daher auf eine Sicherheit nicht rechnen können, so wird dieser Beckenmesser dennoch nie ungebraucht bleiben dürfen, wo in einem Falle ein fehlerhaftes Becken zu ermitteln ist, da wir mit demselben auch den Querdurchmesser des grossen Beckens und andere Beckendimensionen, die für specielle Deformitäten wichtig sind, ermitteln können; so z. B. bei den schräg-ovalen Becken die Entfernung der *Spina anterior super.* eines Hüftbeins zur *Spina poster. super.* des andern; vom *Processus spinos.* des letzten Lendenwirbels zur *Spin. anterior sup.* des einen und des andern Hüftbeins; vom *Trochant. maj.* der einen Seite zur *Spina poster. super. oss. il.* der andern; von dem unteren Rande der Schamfuge zur

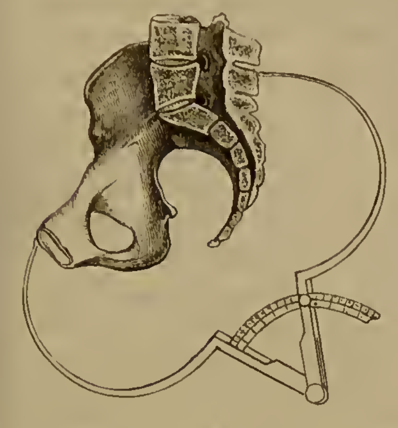


Fig. 31. *Baudelocque's* Compas d'épaisseur.

Spin. poster. sup. beider Hüftbeine. Es kommt dazu, dass nach unseren Messungen an trockenen fehlerhaften Becken oft das Verhältniss vollständig richtig ausfällt, dass in der Mehrzahl der Fälle die wahre Conjugata um 1—3‴, in seltenen bis 6‴ kleiner ist, als die äussere Conjugata anzeigt.

Kluge hat an *Baudelocque's* Instrument noch eine abwärts laufende Scale mit einem Lothe angebracht, um zugleich die Neigung des Beckens zu messen. Dergleichen Cliseometer hatten auch *Stein* d. ä. und *F. B. Osiander* angegeben. Sie erfüllen den Zweck nicht. Zur Ermittelung der Neigung des Ausganges hat *F. C. Naegele* ein Verfahren angegeben. Ein Loth ist an einem feinen leinenen Bändchen befestigt und wird mit dem einen Ende gegen den unteren Rand der Schamfuge, dann weiter gegen die Spitze des Steissbeins mässig angedrückt, während das Loth den Boden berührt und gehalten wird. Man beurtheilt so das Verhältniss der Punkte zur Horizontalfläche.

J. L. Baudelocque, L'art des accouchemens. Vol. II. Paris 1781. Tom. I. Tab. VI. — *E. G. Baldinger*, Neues Magazin für Aerzte. Bd. XVII. Leipzig 1795. S. 29. (Nachricht über *Stein's* Cliseometer.) — *F. B. Osiander*, Comment. de instrum. et machinis. S. 10. Tab VIII. Fig. 2. Comment. soc. Reg. scient. Gotting. recent. Gott. 1811. S. 1—24. Handbuch der Entbindungsk. Tübingen 1818. §. 173 u. f. — *J. W. Betschler*, Ueber Beckenmessung und ein vom Prof. *Kluge* erfundenes Pelycometron. *Rust's* Magazin f. d. ges. Heilk. Bd. 17. Heft 3. — *F. C. Naegele*, Das weibliche Becken u. s. w. Carlsruhe 1825. S. 4. Note 1.

b) Die innere Beckenmessung. Die anerkannte Unvollkommenheit der äusseren Beckenmessung reizte zur Erfindung solcher Beckenmesser, mit welchen man die Grösse der wahren Conjugata zu ermitteln hoffte. *Stein* d. ä. gab den ersten Anstoss mit seinem einfachen runden, mit halben und ganzen Zollen versehenen und am Ende abgerundeten Stäbchen. Mit diesem Stäbchen wird die Diagonalconjugata gemessen, indem man es an dem mit der Spitze am Vorberg liegenden Zeigefinger einführt und das runde Ende daselbst anstemmt, während man das andere Ende erhebt, das Stäbchen an den unteren Rand der Schamfuge andrückt und mit dem Finger der andern Hand diese Stelle bezeichnet. Es wird ½″ an dem Maasse abgezogen. An Stelle des bezeichnenden Fingers brachte *Stein* einen schiebbaren Index mit einer Stellschraube an. Auch hier wird von dem erhaltenen Maass nach der Höhe der Schamfuge ein Abzug von 6—9‴ gemacht. Auch den geraden Durchmesser der Höhle und des Ausganges kann man mit diesem Instrumente messen. Um aber die Conjugata selbst messen zu können, erfand er einen andern grösseren Beckenmesser, einer *S* förmig gekrümmten Scheere ähnlich, mit einem kürzeren und einem längeren Arm und mit einer Scale versehen. Geschlossen wird das Instrument an dem Zeigefinger ein und mit der Spitze des längeren Arms an den Vorberg geleitet, dann geöffnet, bis die Spitze des kürzeren Arms den oberen Rand der Schamfuge erreicht, worauf man die Stellschraube festdreht, und auf der Scale das Maass ersieht. *Weidmann*, *Crève*, *Stein* d. j. brachten Abänderungen an; andere Geburtshelfer gaben Nachbildungen, wie *Aitken*, *Asdrubali*, *Coutouly*, dessen Instrument einem Schusterschiebmaass ähnlich ist, von ihm *Appréciateur du bassin* genannt, und so angewendet wurde, dass der eine Arm an den Vorberg, der andere innen an den oberen Rand der Schamfuge angelegt wurde. Eine weitere Reihe von dergleichen Beckenmessern übergehen wir, denn von der grossen Zahl derselben

können wir nur das einfache Stäbchen von *Stein* d. ä. für allenfalls brauchbar erklären, wenn auch *Dubois* und *Moreau* den von *Beck* angegebenen allen andern vorziehen (*Roser's* und *Wunderlich's* Archiv 3. 1845. Neue Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. XXIV. S. 282). Da man aber auch selbst bei diesem, so wie bei allen andern mit dem Zeigefinger den Vorberg muss erreichen können, so ziehen wir die einfache Messung mit einem Finger, oder mit ihm und dem Mittelfinger, oder mit der ganzen Hand, die bei manchen der Beckenmesser gebraucht werden muss, vor, denn die Messung der Conjugata selbst gelingt nicht. Dazu kommt, dass die Anwendung der Instrumente, mit welchen die Conjugata selbst gemessen werden soll, schmerzhaft ist und dass kein Instrument die Gesammtform erkennen lässt, was man mit der manualen Untersuchung erreichen kann. Auch wird man mit keinem Beckenmesser in den Stand gesetzt, eine ungefähre Abschätzung der Grösse des Kopfes zu erreichen.

Dr. *Germann* hat einen Beckenmesser erfunden und denselben auch öfters gebraucht. Er hat ihn noch nicht bekannt gemacht, mir aber denselben auf Ersuchen vorgelegt und auch die Anwendungsweise gezeigt. Es scheint mir das Instrument für die Ermittelung der *Conjugata vera* zweckmässig.

Eines Vorschlags von *Mayer* gedenken wir noch. Man soll nämlich einen Faden durch den oberen Rand des Nagels vom Mittelfinger mittelst einer Nadel bis zu dem am Ende befindlichen Knoten ziehen; dann den Faden durch den Nagelrand des Daumens ziehen, bis der Daumen dem Mittelfinger angeschlossen ist. So werden beide Finger in die Scheide gebracht, die Nagelfläche des Daumens wird an den oberen Rand der Schamfuge, der Mittelfinger mit der Nagelfläche an den Vorberg angelegt. Beide zurückgezogene Finger lassen nun in dem zwischen ihnen angespannten Faden am Zollstabe die Länge der Conjugata erkennen. Wem fallen dabei nicht die Pelvimeter von *Crève*, *Wigand*, besonders die bewaffnete Hand von *Köppe* ein, bei welcher man wenigstens nicht mit durchlöcherten Nägeln zu gehen nöthig hat.

G. W. Stein, Practische Anleitung. Cassel 1772. Taf. 2. Fig. 4. Kurze Beschreibung eines Pelvimeter etc. Cassel 1775. Bekanntmachung des kleinen und einfachen Beckenmessers. Cassel 1782. Kleine Werke zur Geburtshülfe. Cassel 1798. S. 133. — *J. C. F. Koeppe*, De pelvi feminea metienda diss. Lips. 1781. — *Coutouly*, Mem. et observations etc. Paris 1810. — *Hohl*, Geburtsh. Explor. II. S. 179—186.

c). Aeussere und innere Beckenmessung. Es wurden Instrumente erfunden, mit welchen man äusserlich und innerlich zugleich die Grössenverhältnisse des Beckens bestimmen zu können glaubte. So machte *Coutouly* aus seinem Beckenmesser einen äusseren und inneren, indem das Ende des einen Armes nicht mehr innerlich, sondern äusserlich an den oberen Rand der Schamfuge angelegt wurde. *Mad. Boivin* erfand einen *Intro-Pelvimètre*, dessen einer Arm in das Rectum und so gegen den Vorberg gestemmt, der andere aber in die Scheide und nach vorn angelegt wurde. Ist der Scheidenarm entfernt, so kann ein anderer angebracht und die äussere Messung angestellt werden. *v. Ritgen's* Beckenmesser ist ebenfalls ein äusserer und innerer, so auch der von *Wellenbergh* erfundene, welcher ein *Baudelocque*'scher Dickenmesser ist, aber noch einen mittleren Arm hat, dessen Ende an das Promontorium angesetzt wird. Wir dürfen die Beckenmesser von *Vanhuevel* und *Kiwisch* nicht übergehen. Jener besteht aus zwei beweglich und kreuzend mit

einander verbundenen Armen, von welchen der eine längere in der Scheide, der andere kürzere äusserlich benutzt wird. Das Ende des längeren Armes wird an den Vorberg, das des kürzeren äusserlich an den oberen Rand der Schamfuge angesetzt (Fig. 32). Nachdem mittelst einer Stellschraube die Arme befestigt und das Instrument entfernt ist, wird das erhaltene Maass gemessen. Um aber auch die Dicke der vorderen Wand zu ermitteln, legt

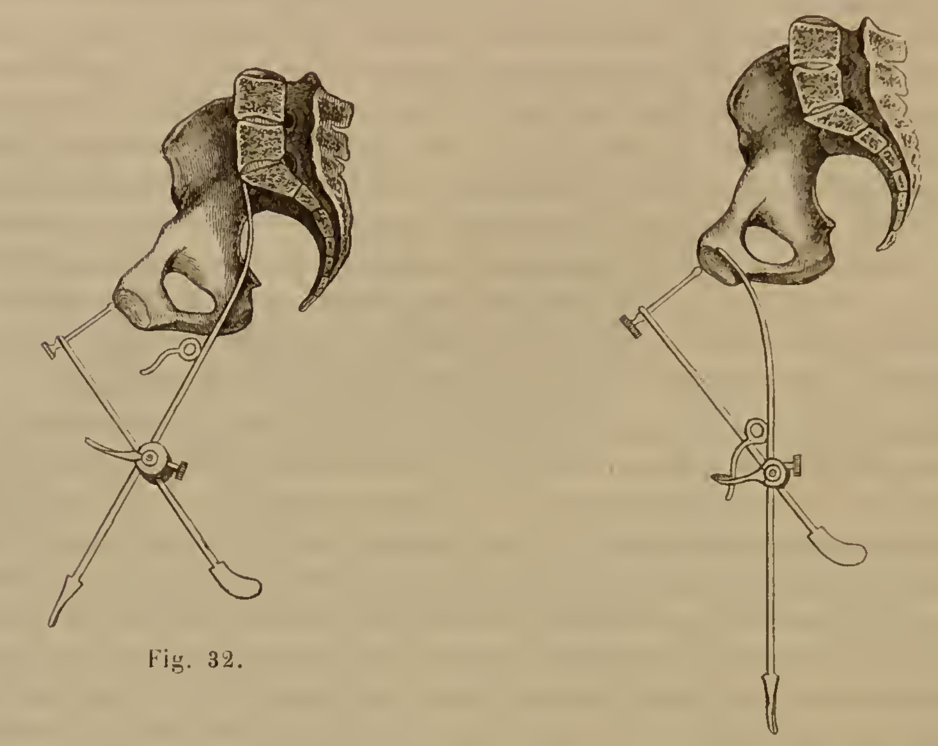


Fig. 32.

Fig. 33.

man das Instrument wiederholt an, so doch, dass der innere Arm an den oberen Rand der Schamfuge angesetzt wird (Fig. 33). Sehr zusammengesetzt ist der Beckenmesser von *Kiwisch*. Es besteht das Instrument aus zwei Theilen, von welchen der eine Theil zwei Arme hat. Der eine Arm wird bei einer Lage der Schwangern auf dem Querbette und nach Blosslegung der Harnröhrenöffnung durch Entfernung der *Labia majora* von einander in die Harnröhre eingeführt (Urethratheil) und mit seinem Ende an den oberen Rand der Schamfuge angesetzt. Der zweite Arm (Schraubenträger) hat eine Platte, die mit einer Schraube gegen den Schamberg äusserlich angedrückt wird, nachdem der Urethratheil eingebracht ist. Diesen hält nun ein Gehülfe. Der zweite Theil wird in die Scheide mit der rechten Hand an dem linken in der Scheide befindlichen Zeigefinger eingebracht und sein spatelförmig abgeplattetes Ende an den Vorberg angelegt. Der Zeigefinger giebt dem Scheidentheil die nöthige Richtung, ohne selbst am Kreuzbein zu liegen, wenn höhere Gegenden desselben gemessen werden sollen, und wird dann zurückgezogen. Nachdem die Messresultate der doppelten Maassstabe gemerkt oder aufgeschrieben sind, wird das Instrument abgenommen und nun äusserlich die Messung gemacht.

Wie unsicher die Messungen des Beckens sind, ergiebt sich aus den vie-

Fig. 32. *Vanhuevel's* Beckenmesser.

Fig. 33. Derselbe, zur Ermittelung der Dicke der vorderen Beckenwand angelegt.

len Irrthümern, die vorgekommen, aus den oft durch die Natur gelieferten Gegenbeweisen und aus den vorkommenden abweichenden Resultaten bei von verschiedenen Seiten angestellten Untersuchungen. Keiner von diesen Beckenmessern erfüllt den gesuchten Zweck, denn sie erregen Schmerzen, erfordern eine längere Entblössung der Theile, machen die Erreichung des Vorbergs mit dem Zeigefinger nothwendig und geben weder da, wo dies geschehen kann, noch viel weniger in den Fällen, wo es nicht ausführbar ist, ein sicheres Resultat. Dies gilt besonders von dem von *Kiwisch* erfundenen Beckenmesser. Er selbst vergleicht die Vortheile mit den Nachtheilen, jene höher stellend als diese, allein wir finden keinen von jenen, der nicht auch dem *Vanhuevel*'schen zukäme, und keinen der Nachtheile von diesem, der jenem zukommt. Abgesehen von der langen nöthigen Entblössung der Theile, von der schwierigen Anwendung des Instrumentes, ist zu bemerken, dass diese auch bei der sorglichsten Führung des Instrumentes schmerzhaft ist, leicht Krampf, selbst Dysurie hervorruft. Das Einbringen des einen Armes in die Harnröhre bietet keinen Vortheil dar, denn wozu bei Lebenden die Weichtheile an der inneren Fläche der Vorderwand umgehen, da sie doch auch zur Beschränkung der Conjugata beitragen. Wenn der Erfinder der Ansicht war, dass der obere innere Rand der Schamfuge von der Scheide aus nicht, und nur mit Sicherheit von der Urethra aus zu ermitteln sei, so können wir einen Grund dafür nicht auffinden. Auch können wir dem nicht beistimmen, dass es genügen soll, mit dem Zeigefinger dem Arm in der Scheide die Richtung zu geben und diesen Finger dann zurückzuziehen. Wo soll da ein sicheres Resultat herkommen! Eben so können wir dem Erfinder nicht beistimmen, wenn er angiebt, dass da, wo die obersten Partien des Kreuzbeins nicht erreichbar seien, aus den Resultaten der Messung der unteren Beckenpartie auf die übrige Beckenbildung approximativ geschlossen werden könne. Das dürfte bei fehlerhaften Becken leicht zu grossen Irrungen führen. Wir unterschreiben daher das von *Hofmann* über diesen Beckenmesser ausgesprochene Urtheil (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 34).

Wie wir für äussere Beckenmessung das Instrument von *Baudelocque*, für die innere das einfache Stäbchen von *Stein* d. ä. allen andern vorgezogen haben, so halten wir, muss es ein Beckenmesser sein, hier nun den von *Vanhuevel* für den besten, insofern er einfach, leicht anwendbar ist, keine Schmerzen bewirkt, mit ihm die schiefen Durchmesser und die *distantiae sacro-cotyloideae* gemessen werden können, indem man den äusseren Arm nach rechts oder links bewegen kann.

Coutouly, a. a. O. S. 130. — *M. A. V. Boivin, Mad.*, Recherches sur une des causes les plus frequentes etc. suivies d'un memoire sur l'intropelvimètre. Paris 1828. Uebers. von *Meissner*. Leipzig 1829. — *J. A. v. Ritgen*, Geburtsh. Demonstrationen. Weimar 1829. Taf. 40. Fig. 9 (Abbildung seines Beckenmessers). — *J. H. J. Wellenbergh*, Abhandl. uber einen Pelvimeter u. s. w. Mit Taf. Prag 1831. — *J. Vanhuevel*, Mémoire sur la pelvimétrie et sur un nouveau mode de mensuration pelvienne. Bruxelles 1840. — *F. A. Kiwisch Ritter v. Rotterau*, Beiträge z. Geburtsk. 1. Abtheil. Würzb. 1846. S. 1 u. f.

Weiter nachzusehen: *J. C. F. Koeppe* pr. *C. C. Krause*, de pelvi feminea metienda. Lips. 1781. — *F. C. Kist*, Historia critica pelvimensorum. Lugd. Bat. 1818. — *E. C. J. v. Siebold*, Abbild. a. d. Gesammtgebiete d. theor. pract. Geb., nebst beschreibender Erklärung. Mit theilweiser Beibehaltung der Abbild. d. *Maygrier*. 2. Aufl. Berl. 1835.

S. 29—41. Taf. X. Xa — Xc. — *C. N. G. Schreger's* Werkzeuge der älteren u. neueren Entb. 1. Th. Erlangen 1799. S. 14—44.

Schliesslich bemerken wir noch, dass wir oben der angenommenen Durchmesser am Kindeskopf gedacht haben, und dass es auch zu Messungen desselben »Kopfmesser« (*Cephalometer*) von *Stein* d. ä., *El. v. Siebold*, *Burchard* giebt. Das *Burchard*'sche Instrument ist ein Tasterzirkel mit doppelter Scale und einem beweglichen Neigungsmesser und kann als ein verkleinerter *Baudelocque*'scher *Compas d'épaisseur* betrachtet werden, wenn das Instrument geschlossen ist (Fig. 34). Es kann aber auch der eine Arm, der vordere, über den andern zurückgeschoben werden, so dass dann die Enden beider Arme von einander abstehen. So ist das Instrument ein Dickenmesser und ein Höh-

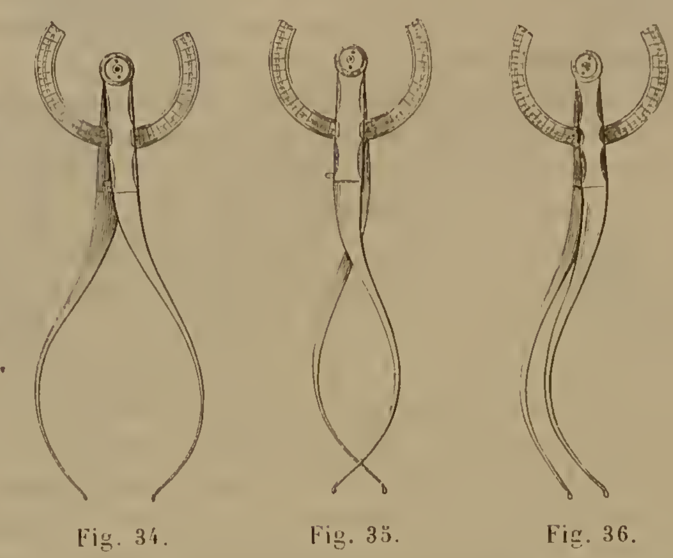


Fig. 34. Fig. 35. Fig. 36.

lenmesser (Fig. 35). Da man aber auch den oberen Arm abnehmen und beide gekrümmte Theile des Blattes in parallel laufender Richtung wieder verbinden kann, so ist das Instrument dann als Tiefenmesser zu gebrauchen (Fig. 36). Es empfiehlt sich also als Kopfmesser, zu Messungen des trockenen Beckens und besonders auch für gerichtliche Sectionen. Ein »Kopf- und Beckenmesser«, von *A. Martin* (München 1854) angegeben, ist für die Privatpraxis unbrauchbar.

G. W. Stein d. ä., Kurze Beschreibung eines Baromakrometers und eines Cephalometers, als nützliche Werkzeuge in d. Entbindungskunst. Progr. Cassel 1815. — *A. E. v. Siebold*, De paediometro comment. Berol. 1818. c. Tab. aen. — *A. Burchard*, Neue Zeitschrift f. Geburtsk. 1839. Bd. VII. S. 1—13.

§. 30. B. Instrumental-Untersuchung der Scheide und des Uterus. Das Sondiren. Instrumente zur Einbringung in den Uterus bei pathologischen Zuständen desselben wurden schon von *Möller* (1803), *Osiander*, *Carus*, *Albers* (1836) angegeben. Um von der Leere des Uterus bei einer Lage des fühlbaren Kindes ausserhalb der Gebärmutterhöhle Gewissheit zu erhalten, empfahl schon *Osiander* (1819) und *Kilian* (1839) das Sondiren, jener mit einem weiblichen Catheter, dieser mit einer 10 bis 12 Zoll langen feingeknöpften Fischbeinsonde, die er auch jedem Arzt empfiehlt, um sich Auf-

Fig. 34—36. *Burchard's* Messinstrument.

Fig. 34. Das Instrument geschlossen. — Fig. 35. Dasselbe mit zurückgeschobenem vorderen Arme (Höhlenmesser). — Fig. 36. Dasselbe als Tiefenmesser.

schluss über manches Uterinleiden verschaffen zu können. Erst 1843 theilte *James Simpson* Erfahrungen über den Gebrauch seiner Sonde mit, und ihm folgte 1845 *Kiwisch* mit Beschreibung seiner Uterussonde. Es besteht eine solche aus dem Griffe von Holz, Horn oder Elfenbein und aus dem sondenförmigen, nach der Beckenaxe gebogenen Theil, der gegen 8 Zoll lang, an der Spitze mit einem runden Knöpfchen versehen ist. Nach der normalen Höhe der Gebärmutterhöhle ist von der Spitze 2½″ entfernt eine kleine ringförmige Erhebung, und an der convexen Seite befinden sich Quereinschnitte in der Entfernung von Linien von einander. Will man z. B. bei Atresie oder blinder Oeffnung die Scheide sondiren, so bringt man im Stehen oder Liegen der Person den Zeigefinger ein und leitet auf diesem die Sonde zu der zu untersuchenden Stelle hin. Soll die Sonde in den Uterus gebracht werden, so legt man die Spitze des Zeigefingers an den Muttermund, schiebt die Sonde mit der andern Hand auf diesem Finger ein und senkt den Griff etwas, wenn das Knöpfchen den inneren Muttermund überschritten hat.

Die Sonde ist für geburtshülfliche Zwecke nur in Anwendung zu bringen, wo die manuale Untersuchung nicht ausreicht, um über zweifelhaftes Geschlecht, über Begattungs- und Conceptionsfähigkeit Auskunft zu erhalten, Beschaffenheiten von Atresien zu ermitteln und bei gefühlten Kindestheilen in der Bauchhöhle sich Kenntniss vom leeren Uterus zu verschaffen. Zur Feststellung der Diagnose einer Schwangerschaft, auch wenn Zweifel über diese im hohen Grade bestehen, ist der Gebrauch der Sonde auch in der geübtesten und vorsichtigsten Hand niemals gerechtfertigt.

Fr. B. Osiander, Handbuch der Entb. Tübingen 1819. Bd. I. Abth. 1. S. 450. — *Hrm. Fr. Kilian*, Die Geburtsk. u. s. w. Frankf. a. M. 1839. 1. Th. S. 195. Note 1. — *J. Simpson* in den »London and Edinb. montly Journal of medic. sc.« August 1843. S. 701. — *Fr. A. Kiwisch*, Klinische Vorträge über spec. Pathol. u. Therapie d. weibl. Geschlechts. Prag 1845. I. Th. S. 31. 3. Aufl. Prag 1851. I. Th. S. 33. — *F. A. Cederschjöld*, Hygiea, Bd. 17.

§. 31.

Die Untersuchung mit dem Gehör.

a) Die Auscultation beschränkt sich auf das Vernehmen von Geräuschen, Pulsationen im Unterleibe, besonders im Uterus. Man bedient sich dazu des blossen Ohres, das man an die Bauchdecken legt, unmittelbare Auscultation, oder eines besonderen Instrumentes — Höhrrohrs — mittelbare Auscultation. Sie dient besonders, wie

b) die Percussion, bei welcher die Finger auf die Bauchdecken gelegt werden, um durch Klopfen auf die Rückenflächen derselben, oder auf ein Plessimeter, mit einem Finger der andern Hand helle oder dumpfe Töne zu vernehmen, zur Diagnose der Schwangerschaft, und wird daselbst §. 78 abgehandelt werden. Unter Umständen ist, wie wir erfahren werden, der Gebrauch des Gehörs auch während der Geburt von Nutzen.

§. 32.

Die Untersuchung mit dem Gesichtssinn theilen wir in die äussere und innere. Jene ist für den Geburtshelfer nicht ohne Bedeutung. Wie für den Arzt, so ist für den Geburtshelfer ein umsichtiger, richtiger Blick von Wichtigkeit. Schon bei geflissentlicher Täuschung, die bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen nicht selten vorkommt, giebt ein geübter Blick über das wahre Verhältniss öfters Auskunft. Körperliche Ver-

hältnisse, die Grösse, die Gestalt in Rücksicht auf die weiblichen Formen. der Gang, die Haltung des Körpers hat der Geburtshelfer mit geübtem Blicke zu beurtheilen. Dieser sagt ihm am Bette einer Gebärenden oder einer Wöchnerin oft mehr, als er aus dem mündlichen Examen, aus dem Pulse u. s. w. erfährt. Der Geburtshelfer muss seine Augen öfters zu Hülfe nehmen, wo er über zweifelhaftes Geschlecht, über Verletzungen bei der gewaltsamen Defloration, über Begattungs- und Conceptionsfähigkeit, über Verwundungen des Dammes u. s. w. zu entscheiden hat.

Die innere Untersuchung mit den Augen, Metroscopie, geschieht durch Mutterspiegel (*Specula uteri*, *Dioptra*), die den Alten schon bekannt waren. Sie sind cylinderförmig und einfach, oder sie bestehen aus mehreren Armen. Diese sind den einfachen Cylindern vorzuziehen. Sie erweitern sich bei ihrer Eröffnung entweder nur am oberen Theil oder in ihrer ganzen Länge. Bei der Einbringung, nach Entleerung der Harnblase und des Mastdarms, muss die zu Untersuchende in der Rückenlage, unterstützt in der Kreuzgegend durch ein gehörig starkes Polster, quer im Bette mit etwas angezogenen Schenkeln liegen. Das Instrument wird erwärmt und beölt. Indem man mit der linken Hand die Schamspalte öffnet, schiebt man es mit der rechten Hand behutsam in die Scheide bis zur Scheidenportion vor und öffnet die Arme. Kann man das Tageslicht nicht auf die Geschlechtstheile fallen lassen, so bedient man sich eines brennenden Wachsstocks. Mit gleicher Vorsicht geschieht die Entfernung des Mutterspiegels. Der Gebrauch desselben ist für geburtshülfliche Zwecke ein sehr beschränkter. Hier kann der Mutterspiegel vielleicht bei der Frage über Begattungs- und Conceptionsfähigkeit zur Anwendung kommen, auch bei der Atresie des Muttermundes und der Beseitigung derselben auf operativem Wege, bei Zerreissung der Scheide und Blasenscheidenfisteln gebraucht werden. Man kann sich des Mutterspiegels bedienen in der Schwangerschaft und während der Geburt, wenn Verdacht auf syphilitische Geschwüre besteht. Das Erkennen der Kopfhaare mit dem Mutterspiegel (*Kiwisch*) überlassen wir dem Auge des Zeigefingers.

Hohl, Die geburtsh. Explorat. II. Th. S. 1—103. — *A. Schnitzer*, Die Metroscopie u. s. w. Berlin 1838. — *J. H. G. Birnbaum*, Zeichenlehre der Geburtshülfe u. s. w. Bonn 1844. S. 42—46.

§. 33. Die Untersuchung mit dem Geschmacks- und Geruchssinn. Durch den Geschmack können wir die Eigenschaften der Milch erforschen. — Wichtiger ist schon der Gebrauch des Geruchssinnes, der uns auf bestimmte Vorgänge leiten kann, wo eine Abweichung von der Regelmässigkeit stattfindet. Wir erinnern hier an die gewöhnliche Ausdünstung und den Geruch zur Zeit der Catamenien, der sich steigernd den Verdacht eines pathologischen Zustandes erregen kann, an die Ausdünstung der Schwangeren, an die Ausflüsse aus den Geschlechtstheilen überhaupt, besonders auch zur Zeit der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes, an den nicht unwichtigen Gebrauch dieses Sinnes in Gebär- und Wochenzimmern, worauf wir späterhin noch aufmerksam machen werden.

Hohl, a. a. O. S. 435—438.

IV.

Erklärung einiger geburtshülflicher Operationen.

Im Verfolg unserer Lehre werden wir einige kleinere geburtshülfliche Operationen sogleich beschreiben, anderen aber gebührt ein besonderer Abschnitt. Da wir aber öfters, und besonders in der Pathologie der Geburt, selbst die wichtigen geburtshülflichen Operationen nennen müssen, so machen wir hier den Anfänger mit der Bedeutung derselben bekannt.

Die »Wendung« ist diejenige Operation, bei welcher der Geburtshelfer mit der Hand durch die Scheide bis zu dem seitlich dem Beckeneingange nahe liegenden Kopfe oder Steisse des Kindes eingeht, und jenen oder diesen auf und in den Eingang herableitet (Wendung auf den Kopf, Wendung auf den Steiss), oder die Hand in den Uterus bis zu den Füssen des Kindes vorschiebt, diese ergreift und in die Mutterscheide herabzieht (Wendung auf die Füsse). Es kann aber auch hierauf, oder wenn ursprünglich der Steiss oder die Füsse in das Becken herabgetreten sind, nothwendig sein, das Kind an diesen Theilen auszuziehen, welche Operation die »Extraction des Kindes an den Füssen« oder »an dem Steisse« genannt wird. In anderen Fällen kann es nothwendig sein, das Kind an dem Kopfe zu extrahiren, wenn derselbe in dem Beckeneingange, selbst im Becken steht. Da dies mit den zwei Händen nicht zu bewerkstelligen ist, so bedient man sich dazu gewissermaassen zweier stählerner Hände, nämlich einer Zange, eines Instrumentes, das aus zwei ohngefähr 15—16 Zoll langen Armen besteht, welche oben löffelartig geformt und so gebogen sind, dass sie, einzeln in die Scheide und an die Seiten des Kopfes gelegt, diesen aufnehmen, wenn sie über den Griffen gekreuzt und fest mit einander verbunden sind. So wird der Kopf herausbefördert und dies Verfahren »Zangenoperation« genannt.

Unter Umständen ist es nicht möglich, den Kopf des Kindes mit der Zange zu extrahiren, und es besteht die Nothwendigkeit, den Kopf des todten Kindes zur Erhaltung der Mutter zu verkleinern. Dies geschieht durch Oeffnung des Kopfes und Entleerung des Gehirns, »Perforation«, oder durch Zusammendrückung des Kopfes mit einer eigends dazu erfundenen grossen Zange — »Cephalotribe« — und nennt man diese Operation »Cephalotripsie«.

Nur in seltenen Fällen kann auch die Oeffnung der Bauch- und Brusthöhle des todten Kindes, selbst die Entfernung eines Theils desselben, um es zu verkleinern, nöthig werden, und man nennt diese Operation »Embryotomie.«

Wieder in anderen Fällen darf das Kind nicht verkleinert werden, weil es lebt, oder weil es, selbst verkleinert, auf den natürlichen Wegen nicht zu Tage gebracht werden kann, und es wird nach Oeffnung der Bauch- und Gebärmutterhöhle ausgezogen, d. h. durch den »Kaiserschnitt« zur Welt gebracht. Ist es aber nur nöthig die Bauchhöhle zu öffnen, wenn der Fötus in derselben sich befindet und entfernt werden muss, so wird der »Bauchschnitt« gemacht.

Um nun endlich die eine oder andere jener Operationen, durch welche

unter besonderen Verhältnissen das Leben des Kindes bedroht, selbst vernichtet werden kann, wenn es bei der Geburt seine Reife und gewöhnliche Grösse erreicht hat, zu vermeiden, leitet man die Geburt künstlich vor dem eigentlichen Ende der Schwangerschaft ein, und zwar dann, wenn das Kind fähig ist, getrennt von der Mutter, sein selbstständiges Leben fortzusetzen. Das Verfahren zur Einleitung der Geburt wird »*künstliche Frühgeburt*« genannt. Wird die Geburt eingeleitet, ehe der Fötus die Lebensfähigkeit erreicht hat, so nennt man das operative Verfahren »*künstlichen Abortus*«.

So haben wir die Bedeutung der wichtigsten geburtshülflichen Operationen, der *Wendung* auf den Kopf, auf den Steiss und auf die Füsse, der *Extraction* an diesen Theilen mit Inbegriff der *Zangenoperation*, der *Perforation* und *Cephalotripsie*, der *Embryotomie*, des *Kaiserschnittes*, des *Bauchschnittes*, des *künstlichen Abortus* und der *künstlichen Frühgeburt* mit kurzen Zügen bezeichnet, und können im weiteren Verfolg unserer Lehre diese Operationen nennen, ohne befürchten zu müssen, dass ihre Bedeutung dem Schüler fremd ist.

Zweiter Abschnitt.

Die Schwangerschaft.

Erste Abtheilung.

Physiologie der Schwangerschaft und Diätetik der Schwangern.

Erstes Kapitel.

Bedingungen der Schwangerschaft und ihres ungestörten Verlaufes.

§. 34. **Reife und Menstruation.** Nicht mit einem Schlage wird das junge Mädchen reif. Nur allmählich führt das Wachsthum, seiner Vollendung sich nähernd, zu der Reife hin. Die Phantasie, geistige Aufregungen, Leidenschaften erwachen, und es ist, als ob von dieser Seite her, wie die männlichen Geschlechtstheile, so auch die Ovarien angeregt würden, und diese den Körper zu einer rascheren Entwickelung drängten. In der That erfolgt diese auch, indem im Ganzen wie in den einzelnen Theilen die Eigenthümlichkeiten der Geschlechtsverschiedenheit und die ganze Form des Weibes sichtlich hervortritt. Die eckigen Formen werden durch Vermehrung des Zellgewebes und des Fettes abgerundet und gefällig, die Hüften breiter, voller, denn auch das Becken breitet sich nach den Seiten hin aus. Freier und anständiger wird die ganze Haltung und der Gang. Die Wangen füllen, röthen sich, lebhafter wird das Gesicht und der Ausdruck in ihm und die Augen lassen die inneren Vorgänge des Geschlechtslebens, in dem die grösste Regsamkeit besteht, durchschauen. Die Brüste, die Quelle künftiger Ernährung des neuen Organismus, zu dessen Productionsfähigkeit die Jungfrau sich anschickt, erheben sich halbkuglig, oben platter und mehr gerundet, spitz zulaufend, von beiden Seiten nach innen etwas zusammengedrängt, elastisch, und auf ihnen treten die kleinen spitz zulaufenden, erectilen Warzen, etwas nach aussen gerichtet, von einem kleinen, blassgefärbten Hof umgeben, hervor. In Folge der Ausbreitung des Beckens erheben sich die Weichen mehr, lassen die Drüsen weniger leicht durchfühlen als vorher, werden länger. Alle den Geschlechtstheilen benachbarten Gebilde werden voller. Die glatte Bauchhaut ist gespannt, der nach oben gerichtete Nabel liegt tief, der Unterleib schlank und über den Schambeinen gewölbt. An der zunehmenden Breite des Rumpfes in der Beckengegend nimmt auch der Schamberg Theil, wölbt sich, wird brei-

ter, derber, mit kurzen glatt anliegenden Haaren, wie sie auch in den Achselhöhlen entstehen, besetzt. Diese Haare brechen auch auf der äusseren Fläche der grossen Schamlippen hervor, welche voller, derber werden und mit ihrer inneren lebhaft gerötheten Fläche die Nymphen bedecken, indem sie dicht an einander liegen. Unverletzt und gespannt wird der freie Rand des Schamlippenbändchens und die wulstige Mündung der Harnröhre sichtbar. Das mehr zurückgetretene und unverletzte Hymen verschliesst den Scheideneingang, und wo es zufällig, nicht in Folge der Begattung fehlt, ist der Eingang eng, ringförmig und der willkührlichen Bewegung unterworfen. Das Einbringen des Fingers in die Scheide ist mit Schmerzen verbunden, geschieht nicht ohne Widerstand von Seiten des Einganges und der Scheide, und in dieser fallen, besonders an der vorderen Wand, dicht an einander liegende und vorspringende härtliche Falten auf, die quer und schräg nach oben verlaufen. Die Gebärmutter, bis jetzt fast nicht gewachsen, nimmt mit dem Eintritt der Geschlechtsreife an Grösse bedeutend zu (2—3″), und ist in das kleine Becken herabgetreten. Der Mutterhals ist im Verhältniss zu Grund und Körper kürzer geworden, als er vorher war, fühlt sich etwas härtlich, am ganzen Umfange glatt an und ist leichter zu umgehen als später und in der Schwangerschaft, oder nach häufigem Beischlaf, wo dann das Scheidengewölbe etwas mehr gesunken ist. Er geht nach oben sanft in den Körper über, und der in die Scheide frei vorstehende Theil, die Scheidenportion, ist etwas weicher, sammtartig anzufühlen, die vordere Lippe wulstiger als die hintere, und zwischen beiden die runde Oeffnung des Kanals vom Mutterhals, welche von den beiden wulstigen Lippen, die seitlich in zwei Winkel ausgehen und so eine Querspalte bilden, bedeckt wird. Nicht also die äussere Oeffnung des Kanals vom Mutterhals bildet eine Querspalte, denn jene ist rund, sondern nur die beiden Muttermundslippen. Schon bei der Untersuchung, bei welcher sich die Schleimabsonderung vermehrt und die Scheidenportion etwas erweicht, fühlt man die runde Oeffnung zwischen der Querspalte.

Diese heimlichen Veränderungen in den Trägern des Geschlechtslebens und vorzüglich in den Ovarien, gehen nicht ohne besondere Gefühle, ohne Reiz, ohne Aufregung, nicht ohne Mitleidenschaft anderer Organe, namentlich der Brüste von statten, und lassen die Jungfrau fremdartige Vorgänge in ihr fühlen, die bei eintretender Schleimabsonderung und örtlichem Reiz in den Geschlechtstheilen sich steigern, bis sie endlich durch einen Blutabgang in Schrecken versetzt wird, wenn sie nicht durch die Mutter darauf vorbereitet ist.

Dieser Blutabgang ist die Menstruation, am häufigsten zuerst auftretend vom 14. bis 16. Jahr, einen bis acht Tage dauernd, nach 21 bis 28 Tagen wiederkehrend, steht sie mit den Mondphasen in keiner Beziehung. Die Quantität des abgehenden Blutes ist ebenso verschieden als die Qualität. Wir fanden wenig Blut abgehend, wo die Dauer nur einen Tag betrug, und den Blutfluss stark, wo sie auf 8 Tage sich ausdehnte. Die Quelle der Blutung ist der Uterus.

Schon *Gendrin*, *Montgomery*, *Paterson*, *Raciborski*, *Pouchet* u. A. fanden die primäre Ursache der Menstruation in der Involution und Evolution der *Graaf*'schen Bläschen, und *Négrier* zog aus seinen Beobachtungen gleiche Schlüsse. *Bischoff* bewies aber, dass bei den Säugethieren ohne Begattung

eine periodische Reifung der Eier in den Eierstöcken, eine Losreissung und Ausstossung, so wie eine Aufnahme derselben von den Tuben stattfinde. Dieses allgemeine Gesetz findet auch bei dem menschlichen Weibe statt.

Wenn man nun die ganze Menstrualepoche verfolgt, so findet man, dass sie nicht in einem einzelnen Acte besteht, sondern dass sich die Vorgänge an einander reihen und bestimmte Gruppen von Erscheinungen erkennen lassen, die bei den Frauen nach der Individualität, Constitution, nach dem Temperament, dem Grad der Gesundheit, nach äusseren Verhältnissen u. s. w. mehr oder weniger hervortreten, wie es sich auch herausstellt bei der Conception, die bei manchen Frauen mit grosser Aufregung, bei andern mit gar keinem besonderen Eindruck geschieht, ferner bei der Schwangerschaft, deren Beginn und Verlauf bei vielen Frauen fast unbemerkt vorübergeht, bei anderen mit grossen Beschwerden verbunden ist, weiter dann bei der Geburt, deren Schmerzen einer Zahl von Frauen kaum zum Bewusstsein kommen, ja selbst ganz fehlen, andere im höchsten Grade aufregen, selbst bis zur Manie hindrängen, und endlich bei dem Wochenbette, in welchem die Rückbildung der Theile schnell und leicht, aber auch unter den Schmerzen der Nachwehen und mancherlei Uebeln erfolgt. Und in der That betrachten wir auch die Menstrualepoche mit ihren Vorgängen und Erscheinungen als den Prototypus der eben genannten Zustände, der Conception, der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes. Dies bestätigt in der That eine nur flüchtig angestellte Vergleichung der Erscheinungen, wie wir sie in der ganzen Menstruationszeit an dem Weibe überhaupt, und besonders auch an und in den Geschlechtstheilen beobachten können, mit den Erscheinungen in der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbette auf auffallende Weise.

Es ist also die Menstruationsepoche mit und ohne Abgang von Blut eine Bedingung und ein Zeichen der Conceptionsfähigkeit, während sie zur Erhaltung der Plasticität im Uterus dient, ihn für seine höheren Functionen vorbereitet und ihm eine gewisse Periodicität einimpft.

Betrachtet man das Verhältniss der Menstruationsepoche zu dem Gesammtorganismus des Weibes, so findet man sich zu der Annahme hingedrängt, dass sie demselben angeboren sei und auch erst mit ihm ihr Ende finde. Dieser Vermuthung treten die vielen und nicht zu bezweifelnden Fälle schon in den ersten Lebensjahren eingetretener und regelmässig wiedergekehrter Menstruation so wenig entgegen, als die Fälle frühzeitig erfolgter Schwangerschaft (im 8. Jahre, *Kussmaul* a. a. O. S. 42) und die vicariirenden und regelmässig wiederkehrenden Blutungen älterer, ja selbst ältester Frauen. — Mit der Schwangerschaft lässt man die Menstruation aufhören, und fehlt auch in der That in der Regel der Blutabgang. Dies scheint uns jedoch nicht zu beweisen, dass auch die Eierstöcke ihre Function ganz eingestellt haben, wenn es auch nicht zu der Ovulation selbst kommen mag (*Scanzoni's* Beiträge Bd. 4. S. 311. 1860). Der fehlende Blutabgang lässt sich aus dem Verbrauch des Blutes in dem Bildungsorgan des neuen Organismus wohl erklären, und ist überdies durch das Verhältniss der inneren Wand des Uterus und des Eies erschwert und gehindert, während allerdings bei manchen Schwangeren, wie wir und Andere oft beobachtet haben, Blutungen aus anderen Organen stattfinden, die für Deviationen zu halten nichts hindert, wäh-

rend die Fälle von fortdauernder Menstruation in den ersten Monaten der Schwangerschaft und selbst bis zu Ende derselben in der That nicht so selten sind. So auch giebt es Frauen genug, die während der Lactation menstruirt sind, andere, die es nur wurden, wenn sie concipirt hatten.

Elsässer, über die Menstruation während der Schwangerschaft in *Henke's* Zeitschrift f. Staatsarznkde. 37. Jahrg. 1857. — *Grenser*, Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. 10. 1857. S. 210.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe*).

1. Jungfrauschaft und Defloration. So wahr es ist, dass die weiblichen Geschlechtstheile, wie alle Organe, nach einem gemeinsamen Typus bis zu ihrer vollkommenen Ausbildung hin sich entwickeln und die einzelnen Theile in ihrer Integrität eine gewisse Aehnlichkeit in Grösse, Gestalt und Beschaffenheit haben, so besteht doch, abgesehen davon, ob ein Beischlaf stattgefunden oder nicht, ob allgemeine oder örtliche Krankheiten auf sie eingewirkt haben oder nicht, keine vollkommene Gleichheit in Rücksicht der Grösse, Weite und Enge, Festigkeit und Schlaffheit. Wer daher ein sicheres Zeichen der Jungfrauschaft, allen Jungfrauen zukommend, in den Geschlechtstheilen sucht, der wälzt den Stein des Sisyphus, denn er erreicht den Zweck nicht. Denn es ist unläugbar, dass bei schlaffen, magern Frauenzimmern, bei solchen, die die Menstruation 7—9 Tage lang und stark haben, bei solchen, die an weissem Flusse leiden, Onanie getrieben haben, auch die Geschlechtstheile schlaff und weit sein können, ohne dass Beischlaf stattgefunden hat, während dieser einen nur geringen, selbst wohl gar keinen Einfluss ausüben wird. Dieser wird natürlich bedeutender sein, wenn bei einem gesunden, robusten Mädchen auch die Geschlechtstheile straff und voll sind, obwohl auch hier die Elasticität der Theile bei entsprechenden männlichen Geschlechtstheilen der Rückbildung auf die Norm förderlich sein wird.

Endlich wollen wir noch anführen, dass den Geschlechtstheilen auch ihre Lage eine abweichende Beschaffenheit giebt. Wir wissen nämlich, dass mit der Neigung des Beckens auch die Lage der äusseren Geschlechtstheile insofern sich verändert, als sie bei einer zu grossen Neigung mehr nach unten und hinten liegen. Hierbei nun haben wir meist eine grössere Schlaffheit in diesen Theilen gefunden, als unter übrigens gleichen Verhältnissen bei normaler und zu geringer Neigung des Beckens.

Wir glauben als Zeichen einer unverletzten Jungfrau besonders der Beachtung werth nennen zu dürfen: eine dem Alter und der Zeit des ersten Auftretens der Menstruation entsprechende Körperentwicklung und Ausbreitung des Beckens; eine frische, rothe Färbung aller Theile bei Entfernung der grossen Schamlippen von einander; Enge des Einganges in die Scheide und besonders willkührliche Bewegung in diesem Theile; eine nicht etwa durch entwickelte Schleimdrüsen, sondern durch zahlreiche Quer- und Schrägfalten rauhe, gewissermaassen compacte Beschaffenheit der vorderen Wand der Mutterscheide, welche sich rings um den untersuchenden Finger anschliesst, und diesen nicht ohne Widerstand und nicht ohne eine der Person empfindliche Reizung ein- und vordringen lässt. Endlich legen wir ein geringes Gewicht auf die Beschaffenheit der Scheidenportion, ein grösseres aber auf das nähere Anschliessen des Scheidengewölbes an den Mutterhals und namentlich an die Scheidenportion. Wiederholte Geschlechtsbefriedigung macht die Schamspalte, besonders nach unten weiter, klaffend, den Eingang schlaff, die vordere Wand der Scheide wird convex, ragt schlaffer in den Kanal hinein, das Scheidengewölbe hängt mehr herab und die Theile zwischen den grossen Schamlippen werden blässer. — Wir haben nur erst angeführt, dass bei der Menstruation ein *Graaf*'scher Follikel im Eierstock sich entwickelt und ein Eichen sich löst. Die Austrittsstelle bezeichnet am Eierstock eine Narbe, gelber Fleck. Dasselbe geschieht nach einer Befruchtung. Damit ist zur Zeit die Annahme, dass jene Narben nach dem Tode für Zeichen der verletzten

*) Selbstverständlich ist es, dass bei den gerichtlichen Lehrgegenständen auch der einschlagende Text des geburtshülflichen Theils nachzusehen ist.

Jungfrauschaft oder überstandener Schwangerschaft gellen müssten, erledigt. Es kommen auch nach *Paterson* solche falsche *Corpora lutea* noch vor durch die Resorption der Flüssigkeit eines Bläschens, das eine besondere Grösse erreicht, durch ein Blutextravasat in das Gewebe des Eierstocks, durch tuberculöse Ablagerungen und Kysten. Diese *Corp. lutea* haben eine unregelmässige Gestalt, keine mit einer Membran ausgekleidete Höhle, keine centrale zickzackförmige Narbe. Ueber die Verschiedenheit der *Corpora lutea*, welche während der Menstruation entstehen, und jenen, welche mit Conception und Schwangerschaft im Zusammenhange stehen, so wie über Abnormitäten des *Corpus luteum* spricht sich *Rokitansky* in d. Allgem. Wiener mediz. Zeitung No. 34, 35, 1859 aus.

Bei alle dem halten wir es gerade in den Fällen, wo eine Untersuchung und Entscheidung verlangt wird, für schwer und meist unmöglich, einen bestimmten Ausspruch über die bestehende Jungfrauschaft zu thun. Denn auch die Zeichen der Entjungferung führen zu keinem sicheren Resultat, indem bei den Jungfrauen, deren Geschlechtstheile von einer gesunden straffen Beschaffenheit sind, ein einmaliger, selbst wiederholter Beischlaf keine bestimmte Folge hinterlässt, und bei jenen, deren Geschlechtstheile schlaff sind, nicht zu unterscheiden ist, ob die Beschaffenheit der Theile von andern Ursachen bedingt oder Folge eines Beischlafs ist. Nur wenn die Untersuchung bald nach vollzogenem Beischlafe angestellt wird, dieser von Seiten des Mannes mit Kraft und einer der Grösse und Weite der betreffenden Theile nicht entsprechenden, vielmehr zu grossen Ruthe ausgeführt wurde, dabei noch übrigens von Seiten des Weibes die Mithülfe zur Erleichterung der Einbringung der Ruthe in die Scheide durch Widerstand versagt und diese mit Gewalt erzwungen wurde, werden sich Spuren der letzteren als Verletzungen an den äusseren Geschlechtstheilen, vielleicht auch an den Brüsten, Entzündung oder entzündliche Röthe an den zwischen den grossen Schamlippen befindlichen Theilen, vielleicht Zerreissung des Schamlippenbändchens, entzündliche Röthe am Eingange in die Scheide, frische Verletzung des Hymens, Anschwellung u. s. w. finden. Nur unter dieser Bedingung wäre auf das Fehlen des Hymens ein Gewicht zu legen, da sonst weder das Bestehen dieses Theiles die Jungfrauschaft, noch das Fehlen desselben die Entjungferung beweist, denn das Hymen kann als Hautfältchen sich entfalten, den Beischlaf zulassen und unverletzt sich wieder gestalten. Indessen wird das Fehlen des Hymens bei einem Kinde und einer Anklage auf Nothzucht eine andere Deutung auf versuchte oder vielleicht selbst consumirte Nothzucht zulassen. — Es ist aber die Frage, ob ein erwachsenes Frauenzimmer — denn bei einem Kinde versteht es sich — im Stande ist, einen kräftigen Mann durch Widerstand zu hindern, den Beischlaf mit ihr vollständig zu vollziehen. Die Frage ist zu bejahen und zu verneinen. Es wird es können, wenn es kräftig ist, im vollen Besitz des Bewusstseins sich befindet, den festen Willen des Widerstandes behält, besonders die Geschlechtstheile die jungfräuliche Beschaffenheit haben, und der Eingang in die Scheide bei stärkerer Neigung des Beckens weiter als gewöhnlich nach hinten liegt. Dabei können und werden Verletzungen aller Art vorkommen. Ist das Mädchen aber schwach, oder durch den längeren Kampf oder durch Fesselung, Mithülfe von mehreren Männern geschwächt, hat sie das Bewusstsein durch Schreck, zugleich angewendete, erschlaffende Mittel, z. B. durch Chloroform verloren, wird ihr Wille durch die Aufregung der Geschlechtstheile gebrochen, so ist die Vollziehung des Beischlafs möglich, und um so leichter, wenn die Geschwächte bereits entjungfert war. Wenn in diesem Falle ein Widerstand nicht stattgefunden, die Geschlechtstheile beider Individuen nicht in einem Missverhältniss waren, eine Erschlaffung der weiblichen statt fand, so ist es möglich, dass besondere Verletzungen gar nicht gefunden werden und der Nachweis der Begattung bei der Exploration nicht fühlbar ist. Der Annahme, dass ein Beischlaf an einem n u r s c h l a f e n d e n Frauenzimmer vollzogen werden könne, ohne dass sie irgend eine Ahnung davon habe, können wir uns nicht entschliessen beizutreten, indessen ist sie, wie jene über Schwängerung bei Nothzucht in Bezug auf die Preussische Gesetzgebung ohne Bedeutung.

Ist nun über Jungfrauschaft oder Defloration zu entscheiden, so hat der Explorator auf die Geschlechtstheile allein sich durchaus nicht zu beschränken. Er hat Rücksicht zu nehmen auf die körperliche Constitution, auf die Kraft oder Schwäche des Körpers, auf die Zeit der eingetretenen Menstruation, auf Fortgang und die Art derselben, auf den Einfluss derselben auf die körperliche Entwicklung und auf die Geschlechtstheile. Das Auge, den Blick, die Gesichtszüge, die Farbe der Lippen darf er so wenig übersehen als die Be-

schaffenheit der Brüste, der äusseren und inneren Geschlechtstheile. Er darf aber die Untersuchung nicht zur Zeit der Menstruation anstellen, wo nicht nur diese Theile, sondern auch einige der vorher angegebenen, das Auge, der Blick u. s. w. eine Veränderung zeigen. Ist die Begattung mit Gewalt geschehen, Nothzucht, so kommt es dem Richter weniger darauf an, zu wissen, ob auch eine Entjungferung stattgefunden hat, doch darf dieser Umstand bei der Untersuchung nicht unberücksichtigt bleiben. Wichtiger ist die genaue Angabe des Gesundheitszustandes der Person vor und nach der Nothzucht und die Beschreibung des Befundes der Geschlechtstheile und aller Verletzungen, wobei besonders auch die Folgen, wenn deren zu fürchten, in Anschlag gebracht werden müssen. Es können aber die Veränderungen an den Geschlechtstheilen, Quetschung, Entzündung, Geschwulst, Zerreissungen und die Verletzungen am Körper und an diesen Theilen gewöhnlich nur erkannt werden, wenn die Untersuchung kurze Zeit nach der That angestellt wird, können sich gleich auffallend sowohl bei der versuchten als consumirten Nothzucht darstellen, und muss immer zugleich auf mögliche syphilitische Ansteckung die Exploration durch Autopsie gerichtet werden. Nicht selten ist diese Ermittelung bei versuchter Nothzucht an Kindern wichtig, bei welcher auch eine Verletzung des Hymens vorkommen kann, ohne dass Begattung wirklich statt fand, weil noch in diesem Alter jenes Theilchen mehr nach aussen liegt als später. Wird aber die Untersuchung erst später verlangt und angestellt, oder hat die Person den Beischlaf schon früher zugelassen, so werden die Resultate der Untersuchung sehr kümmerlich ausfallen, oder es ist ein bestimmtes Urtheil gar nicht zu fällen. Zuweilen giebt hier noch die Untersuchung der Flecken im Hemde einen Anhalt, wobei wir uns jedoch auf das unbewaffnete Auge in Rücksicht der Farbe, der Gestalt, der Begrenzung derselben durchaus nicht verlassen und zu einem Ausspruch verleiten lassen dürfen. Eben so unsicher ist es, die Art der Steifheit der Wäsche allein als entscheidend zu betrachten, sowie dem Geruch ein Gewicht beizulegen. Denn wenn es auch wichtig ist, dass die Flecke trocken geruchlos sind, mit Wasser erweicht deutlichen Samengeruch, mit heissem Wasser einen lauchenartigen Geruch bemerken lassen, so wird dies Alles sehr wesentlich abgeändert, wo die Wäsche zugleich von Blut, Scheidenschleim, Koth, Urin u. s. w. durchdrungen ist. Aus demselben Grunde ist das Aufsuchen der Spermatozoen auf der von dem Samen bedeckten Fläche der Wäsche mit einem Kerzenlicht nach *Bayard's* Angabe nicht in allen Fällen sicher. Man soll nämlich das Leinwandstück unter einem schiefen Winkel gegen das Kerzenlicht halten und demselben gegenüber unter dem gleichen Winkel darauf sehen, wobei man die eingetrocknete Schleimschicht am Lichtreflexe von der glänzenden Oberfläche erkenne, während die andere Seite homogen erscheine und sich rauh anfühle. Es kommt hier sehr auf die lockere und feste Webung der Leinwand und auf die mehr oder weniger consistente Beschaffenheit des Samens an. Nur die mikroskopische Untersuchung giebt Aufschluss, die zwar ebenfalls bei noch frischen Flecken oder Schleimflüssigkeit selbst zuverlässiger als bei schon länger eingetrockneten Flecken ausfällt. Bei diesen kommt es allerdings vor, dass selbst ein in mikroskopischer Forschung geübtes Auge die Samenkörperchen nicht entdeckt, oder diese so fest mit der Wäsche sich verbinden, dass sie bei Flecken, die von wirklich zeugungsfähigem Samen herrührten, nicht zur Anschauung kamen. Dies hat *Bergmann* mit anderen Untersuchern, z. B. *Donné*, erfahren, und auch wir haben in gleichen Fällen, ja selbst bei Flecken in derselben Wäsche, nicht immer nach dem Aufweichen derselben die Samenthierchen wiederfinden können. Wer daher nicht gut geübt ist, darf mindestens da, wo er Spermatozoen nicht findet, auf das von ihm gefundene variirende Resultat sich nicht stützen, während das Auffinden derselben immer von Bedeutung ist. Dies gelingt bei einem sorgfältigen, mit gehöriger Geduld verfolgten Verfahren mehr oder weniger leicht, je nachdem die Wäsche, hier das Hemde, mit vielen anderen Blut-, Schleim-, Wanzenflecken u s. w., oder nur von den Samenflecken getränkt ist, und je mehr oder weniger Baumwolle unter der Leinwand oder diese ganz rein ist, indem in jene die Samenflüssigkeit inniger eindringt, die Samenthierchen fester ankleben und daher das Abschaben mit reinem Wasser sie zerstört, während sie sich von der reinen Leinwand leichter abweichen und ausdrücken lassen. Wir erklären uns gegen das Abschaben mit dem Messer und ziehen das behutsame Abstreifen der Flüssigkeit von der Wäsche mit zwei Fingern vor. Freilich hat es der gerichtliche Arzt gewöhnlich mit Hemden von schlechter Leinwand und besudelt mit allen Arten von Flecken

zu thun. Das Verfahren wird verschieden angegeben. Das Aufweichen soll geschehen mit Wasser, ohne oder mit Zusatz einiger Tropfen von Ammoniakflüssigkeit (*C. Schmidt*), oder durch Bestreichen des Fleckes mit Ammoniakflüssigkeit (*Krahmer*), oder mit Wasser und Alkohol (*Lallemand*). *Bethe* versuchte verschiedene Flüssigkeiten, und kehrte zum gewöhnlichen Wasser zurück, da sie den Versuchen nicht günstig waren. Er schnitt die mit Samen durchdrungene Leinwand in Stücken von 1″ Länge und 1—3‴ Breite, legte sie in ein Cylinderglas und durchweichte sie mit Wasser, schabte sie von den Stücken später ab und fand dann gewöhnlich bei der mikroskopischen Untersuchung am vierten Tage die Samenfäden am leichtesten und reichlichsten. Es gelang ihm diese in den 7 — 9 Monate trocken gelegenen Flecken deutlich zu erkennen, nachdem die Flecke aufgeweicht waren. Wir selbst haben nach diesem Verfahren die besten Resultate erreicht, und kamen wir damit nicht zum Ziel, so geschah es, wenn wir dieselbe Leinwand in viereckige Stückchen schnitten, Charpie daraus machten und die Flüssigkeit zur mikroskopischen Untersuchung möglichst verdünnten. Nach *Bayard's* Methode wird die gefundene, mit Samen bedeckte Fläche nach aussen gekehrt und die Spitze des trichterförmig bereiteten Waschstückes in ein halb mit Wasser gefülltes Uhrglas getaucht, so dass die Spitze berührt wird. Ist nach 3—4 Stunden der Fleck erweicht, so wird etwas Ammoniaklösung zugesetzt, das Glas erwärmt und der Zipfel von oben nach unten zwischen Daumen und Zeigefinger durchgezogen. Ein Tropfen der trüben Flüssigkeit lässt bei der mikroskopischen Untersuchung die Samenfäden erkennen.

Jungfrauschaft und Nothzucht:

Strafgesetzbuch für die Preuss. Staaten. §. 144. — *Mende*, Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Leipzig 1826. Bd. IV. S. 420—454. (kritisch) S. 468. — *Casper's* Vierteljahrschrift für gerichtl. u. öffentl. Medicin. Berlin 1852. Bd. 1. Heft 1. S. 21. — *Donné*, Mikroskopie. Erlangen 1846. — *Bayard*, Examen microscopique du sperme etc. Paris 1839. — *C. Schmidt*, Diagnostik verdächtiger Flecken etc. Leipzig und Mietau 1848. — *Schneider*, Ueber Nothzucht etc. Freiburg 1850. — *Bernh. Ritter*, Zur Diagnostik der Blut- und Samenflecke in gerichtl. Fällen. Ver. d. Ztsch. f. St.A. K. X. 1851. — *B. Ritter*, Ueber die Ermittelung von Blut-, Samen- und Excrementeflecken in Criminalfällen. Eine gekrönte Preisschrift. 2. Aufl. Würzburg 1854. — *E. Bethe*, dissert. inaug. De spermatozois observationes nonnullae novae. Berolini MDCCCLI.

Nicht unberührt dürfen wir endlich lassen, dass in den Fällen, wo der Tod der Nothzucht folgte, bei der Ermittelung der Todesursache auch an die mögliche Betäubung mit Chloroform zu denken ist, so wie beim Tod durch Chloroform der Gerichtsarzt eine genaue Untersuchung der Geschlechtstheile nicht versäumen sollte. Die neuere Zeit hat Mittel zur Entdeckung der Folgen nach Anwendung des Chloroform an die Hand gegeben, Resultate von Sectionen sind vorhanden.

Casper's Wochenschrift 1850. S. 625. 1. 17. 33. 49. 273. 352. 572.

2. Menstruation. Menstrualblut (Thierblut). Es genüge, hier nur vorläufig zu bemerken, dass die Menstruation, d. h. der Blutabgang bei derselben ohne vorhandene krankhafte Zustände fehlen und doch Conceptionsfähigkeit bestehen, und dass er vorhanden und doch Schwangerschaft stattfinden kann. Die Diagnose der letzteren führt uns darauf zurück.

Andere Aufgaben können zur Lösung vorkommen. *a)* Der Blutabgang ist ausgeblieben und es entsteht der Verdacht einer Schwangerschaft. Es ist ausgemacht, dass der Blutabgang mehrmals, 2, 3mal, selbst öfter fehlen kann, ohne dass dabei irgend ein Unwohlsein bemerkt wird. In andern Fällen liegt eine Krankheit zu Grunde, aus welcher das Ausbleiben erklärbar wird, und noch in anderen Fällen entstehen in Folge der Amenorrhoe Erscheinungen, welche jenen in der Schwangerschaft vorkommenden ähnlich, oft gleich sind. Man stelle sich hier die Regel, nie zu untersuchen in der Zeit, in welcher der Blutabgang stattfinden sollte, da die Erscheinungen und Veränderungen in den Geschlechtstheilen nicht von dem Blutabgange, sondern von den Vorgängen in den Eierstöcken abhängen, und daher die Veränderungen leicht zu einem Ausspruch bestehender Schwangerschaft verleiten können. Jedenfalls behalte man sich das bestimmte Urtheil bis

nach einer zweiten Exploration vor, indem dies dann auch sicherer gesprochen werden kann. Man muss dabei um so vorsichtiger sein, als auch Schwangerschaft bestehen und die Person sie verheimlichen oder des Arztes Hülfe zur Beseitigung derselben benutzen will. Ist nun das Frauenzimmer bei der Amenorrhoe ganz gesund, so ist die äussere und innere Exploration in den ersten Monaten das einzige Mittel der Erforschung, lässt gewiss in den seltensten Fällen das wahre Verhältniss erkennen, und führt nur erst eine später nach 4—8 Wochen wiederholte Untersuchung dazu. Wenn aber die Untersuchung später gefordert wird, so kommen zu der Manual-Untersuchung die Palpation, die Verbindung der äusseren und inneren Exploration, die Auscultation, die Percussion. Nur erst dann, wenn Alles gegen das Bestehen einer Schwangerschaft spricht (siehe unten die Untersuchung der Schwangerschaft), darf die Sonde in vorsichtige Anwendung kommen. — Ist die Person aber unwohl, so muss die Diagnose zwischen Amenorrhoe und Schwangerschaft nicht nur die obigen Mittel zu Hülfe nehmen, sondern auch beachten, ob Ursachen der Amenorrhoe zu finden sind und welche, ob die Erscheinungen mit den sonst vorkommenden Folgen derselben zu vereinigen sind, ob nicht die Amenorrhoe die Folge einer anderen allgemeinen Krankheit oder eines pathologischen Zustandes im Uterus ist und die allgemeinen und örtlichen Veränderungen davon abhängen, oder ob dies Alles mehr für Schwangerschaft spricht. Unerlässlich ist dabei eine genaue Prüfung der Verhältnisse und Situation, in welcher die Person lebt. — *b)* Es besteht Schwangerschaft, aber die Schwangere täuscht dadurch, dass sie mit Thierblut zur Zeit ihrer Menstruationsperiode die Wäsche verunreinigt. Ist die Schwangerschaft die erste, so wird die Ermittelung leichter, als wenn die Person früher schon geboren hat, weil dort die Zeichen der Schwangerschaft weit schöner ausgeprägt sind. Daher verlangt *Belloc* richtig mit Anderen, dass man die Theile mit warmem Wasser waschen lassen soll, und hält den Fall für verdächtig, wenn das Blut nicht wieder erscheint. Injectionen von warmem Wasser in die Scheide vor der inneren etwas ausgedehnten Exploration und eine nachherige Besichtigung des Fingers halten wir für entscheidend, weil bei bestehender Menstruation und innerer Exploration fast immer das Blut reichlicher abfliesst. Ein vom Blute ganz freier Finger gilt uns wenigstens für äusserst verdächtig. Auch ein nicht zu dicker Mutterspiegel kann in Anwendung kommen. Eine genaue Untersuchung auf Schwangerschaft darf selbstredend nicht fehlen. Endlich gehört auch — besonders in den ersten Monaten wichtig — die Untersuchung des Blutes hierher.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, um Thier- und Menschenblut in der Wäsche unterscheiden zu lernen, um in Criminalfällen entscheiden zu können. *Barruel* besonders war es, der den Geruch als entscheidend bezeichnete und denselben aus dem Serum mit Schwefelsäure entwickelte oder die trockene Leinwand in Wasser aufweichte, mit jener Säure übergoss und nun mit einem Glasstabe mischte. Hierbei soll ein eigenthümlich riechendes, dem Schweisse, der Haut- und Lungenausdünstung des betreffenden Thieres analoges Princip hervortreten und jede Thierart bezeichnen. Obwohl *Orfila* in Bezug auf einen Criminalfall sich für diese Methode ausgesprochen hatte, so trat doch *Raspail*, und von den Deutschen *Wedekind*, *C. Schmidt* dagegen auf, und erklärte dieser die Richtigkeit der *Barruel*'schen Methode in Bezug auf Bocks-, Hammel- und Katzenblut. Es ist aber dabei auch zu bedenken, dass die Wäsche, die dem Gerichtsarzt zur Untersuchung kommt, keine reine, vielmehr gewöhnlich mit Schleim, Urin, Koth u. dergl. verunreinigte ist. — Gleich unsicher fielen die mikroskopischen Untersuchungen aus, durch welche man glaubte Thierblut von Menschenblut zu unterscheiden, indem sich zeigte, dass die Grösse, Gestalt, Farbe und sonstige Beschaffenheit bei verschiedenen Thieren nicht unbedeutend abweiche, auch die Blutkörperchen nach dem Trocknen und Aufweichen Veränderungen erfahren, die eine zuverlässige Bestimmung nicht gestatten. — Die mikrometrische Messung und Vergleichung des Mittels mit den für Eintrocknungscoefficienten ein- für allemal ermittelten Werthen gab *Schmidt* als das Mittel an, einzelne Blutarten unter einander und vom Blute des Menschen im getrockneten Zustande zu unterscheiden. Eine sehr dünne, die Dicke einer einzigen Blutzelle nicht übersteigende Schicht wird auf eine Glasplatte gebreitet, getrocknet und gemessen, was nach ihm leicht geschehen kann, da die auf Glasplättchen eingetrockneten Blutscheiben feststehende Objecte bieten, so dass die Einstellung des tangirenden Millimeterfadens scharf bewerkstelligt werden kann. Dagegen hat zwar *Ritter* Einwürfe gemacht, allein es dürfte dieses Ver-

fahren weiterer Prüfung wohl werth sein. Indessen dürfen wir eine gewichtige Autorität nicht übergehen. *R. Wagner* hat schon früher und später wiederholt gelehrt, dass Blut von Vögeln, Amphibien, Fischen an der ovalen Gestalt und beträchtlichen Grösse seiner Blutkörperchen mit den kleinen, scheibenförmigen Blutkörperchen der Säugethiere und des Menschen nicht verwechselt werden könnte, und dass die mikrometrische Messung ergäbe, dass die Blutkörperchen von Menschen immer um $^1/_4$ grösser seien als die einheimischer Thiere, und besonders der Wiederkäuer (Zur vergleichenden Physiologie des Blutes. Leipzig 1833. *Henke's* Zeitschrift u. s. w. 25. Ergänzungsheft. 18. Jahrg. S. 17). — Auch auf dem Wege der Verbrennung und der vergleichenden Analyse des eingeäscherten Blutes hat man das Ziel zu erreichen gesucht, allein für Criminalfälle ist die dazu nöthige Quantität an Blut hinderlich, auch giebt das Verfahren, wie die obigen, zur Zeit noch keine juristische Sicherheit.

Was nun das Menstrualblut betrifft, so steht seiner Bestimmung die in der That grosse Verschiedenheit überhaupt, aber auch die im Verlauf des Menstrualflusses selbst entgegen. So findet man es roth, blass, sehr dunkel, dick, flüssig, dem Syrup ähnlich, auf der Wäsche klebend, sie durchdringend, koagulabel und nicht koagulabel, bald alkalisch, dies am häufigsten, ohne Geschmack und minder salzig schmeckend, riechend und geruchlos, bald Fibrine enthaltend, bald nicht. So haben auch *Brande* (Philosoph. Transact. 1812. S. 113), *C. Schmidt* keinen Faserstoff gefunden, wogegen neuerlichst *Friedberg* (Histologie des Blutes mit besonderer Rücksicht auf die forensische Diagnostik. Berl. 1852. S. 85) bemerkt, dass sich allerdings durch freiwilliges Gerinnen des Menstrualblutes, z. B. bei Verhaltung desselben im Uterus, kein Faserstoff abscheide, er ihn aber zu wiederholten Malen gefunden habe, wenn auch nie in der dem Blute zukommenden Qualität. Nach *Donné's* mikroskopischen Untersuchungen enthält es gewöhnliche Blutkügelchen in Menge, dann Scheidenschleim mit Epitheliumstückchen und Schleimkügelchen vom Gebärmutterhals ausgeschieden.

Es müssen demnach bei vorkommenden Untersuchungen alle die berührten Prüfungsmittel in Anwendung kommen.

Barruel, Annal. d'hyg. 1829. — *Wedekind*, *Henke's* Zeitschr. Ergzhl. XIII. 188. 1830. — *Horn* und *Trommsdorf*, *Froriep's* Neue Notiz. Bd. XX. No. 15. 1841. — *de Boismont*, a. a. O. S. 149—158. — *C. Schmidt*, a. a. O. — *Ritter*, a. a. O. Auch *Schmidt's* Jahrbücher. Bd. 74. 1852. No. 5. S. 243. Daselbst Bd. 81. 102. Bd. 84. 1854. No. 11. S. 229. — Medic. Ztg. Russl. 18. 1854.

c) Ein Frauenzimmer giebt aus irgend einem Grunde vor, geboren zu haben, und wählt die Zeit des Menstrualflusses bei der Ausführung der Täuschung, oder benutzt Thierblut zur Verunreinigung der Wäsche. Die Untersuchung hat hier mehrere Punkte zu beachten. Zunächst muss sie ermitteln, ob die Person schwanger gewesen ist, also Zeichen vorausgegangener Ausdehnung an sich trägt und ob sie überhaupt schon geboren hat oder nicht. Die Zeichen der kürzlich oder schon früher überstandenen Geburt geben Aufschluss (siehe Geburtslehre). Es ist dann zu ermitteln, ob das Blut aus dem Uterus kommt, ob es Menstrualblut oder Thierblut, oder ob es ein Ausfluss der Wochenreinigung ist (siehe die Lehre vom Wochenbette). Nothwendig ist ein Vergleich des Kindes mit der Zeit der angeblichen Geburt desselben. Zweckmässig ist immer das Abwarten der nächsten Menstrualperiode.

d) Ein Mädchen ist im Verdacht der Schwangerschaft; giebt aber an, nie die Menstruation gehabt, oder sie nicht verloren zu haben. Bei einer Frage darüber ist wohl zu bedenken, dass bei jenem wie diesem Verhältniss Schwangerschaft unzweifelhaft bestehen kann.

e) Die Menstruation wird simulirt zur Abwendung des Verdachtes einer Schwangerschaft. Man injicirt in die Scheide warmes Wasser, um sie zu reinigen, und wenn kein Blut folgt, ist die Täuschung erwiesen.

f) Ein Mädchen ist in den Verdacht einer Verheimlichung der Schwangerschaft gekommen, weil der Menstrualfluss einige Monate gefehlt hat, und soll geboren haben, weil sie nun viel Blut verliert. Es ist in der Erfahrung begründet, dass der Blutfluss zur Zeit der Menstruation ausbleiben kann, ohne dass irgend eine nachtheilige Folge im übrigen Körper sich zeigt, und dass auch ohne Anwendung von Mitteln plötzlich die Blutung in

einem höheren Maasse als früher eintreten, auch länger als sonst anhalten kann. Bei andern Frauen aber ist die Amenorrhoe mit krankhaften Erscheinungen verbunden, die entweder als Ursachen derselben oder als Folgen bestehen, und nicht selten, namentlich bei jungen Frauen oder der Umgebung die Meinung einer bestehenden Schwangerschaft aufkommen lassen, weil eben jene Erscheinungen denjenigen gleichkommen, welche die Schwangerschaft zu begleiten pflegen. Auch hier geschieht es, dass unerwartet eine Blutung eintritt und meist jene Symptome verschwinden.

Es ist daher in dem aufgestellten fraglichen Falle die Untersuchung auf mehrere Punkte zu richten. Wir vergleichen die Zeit der eingetretenen Blutung mit der früheren Zeit, in welcher die Menstruation einzutreten pflegte, und berechnen nun, ob der Beginn des jetzigen Blutflusses in diese Zeit einfällt. Würde dies treffen, so hätten wir zwar einen Anhalt, allein keinen zuverlässigen, weil die Frühgeburt, selbst die Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft sehr gewöhnlich zu der Zeit eintritt, in welche die Menstruationsperiode fällt. Eben so wenig würden wir berechtigt sein, einen sicheren Schluss daraus entnehmen zu wollen, dass jene Zeiten nicht zusammenfallen, da weder die Frühgeburt, noch die Geburt am Ende der Schwangerschaft immer und unter allen Umständen in die angegebene Periode fällt, auch nach der Amenorrhoe die Menstruation in Hinsicht der Zeit eine Veränderung zeigen kann. — Es muss daher auch auf die möglichen Ursachen, wie auf die Folgen der Amenorrhoe geachtet und ermittelt werden, ob dergleichen in den fraglichen Fällen nachweisbar sind oder nicht, oder ob die vorgekommenen Erscheinungen mehr den Symptomen einer Schwangerschaft beizuzählen sein dürften. Für die geburtshülfliche Manual-Untersuchung, besonders für die innere, ist, nach vorausgegangener äusserer Untersuchung, ein Vergleich des ersten Ausbleibens der Menstruation und des Eintritts der Blutung von Bedeutung, um die Dauer der Schwangerschaft und nach ihr die Grösse der Frucht, also auch die Einwirkung derselben auf die Geburtswege beurtheilen zu können. Es sind aber hier nicht bloss die Folgen und Zeichen einer nur erst überstandenen Geburt zu beachten, sondern es ist auch zu berücksichtigen, dass Veränderungen bestehen können, wie sie bei der Menstruation vorkommen und von uns oben angegeben wurden. Die Vorsicht muss hier um so grösser sein, als die Veränderungen nach einer Frühgeburt, vorzüglich in den ersten Monaten der Schwangerschaft, jenen bei der Menstruation sehr ähnlich sind, und umgekehrt, wenn besonders die Exploration in die Zeit der Rückbildung fällt. Hat auch hier die Person schon früher geboren oder war die Frucht eine kleine (Abortus), und wird die Entscheidung erst später gefordert, so ist sie nicht zu geben. — Endlich wird auch hier eine Untersuchung des Blutes nicht umgangen werden dürfen, die auf Menstrualblut und Lochien (Wochenreinigung) gerichtet ist. Da die Letzteren anfänglich mehr reines Blut sind, später und zwar mit dem 3., 4. Tage eine mehr schleimige, weisse Beschaffenheit annehmen, dann mehr dem Menstrualblut sich nähern, so giebt daher nur eigentlich die Untersuchung zu derjenigen Zeit ein Resultat, wo die Lochien Exsudat und Eiterkörperchen, Epithelialplättchen, Rudimente der Decidua erkennen lassen und die Blutkörperchen in geringerer Menge bestehen. Später nähert sich, wie auch von anderen Untersuchern bemerkt wird, das Lochienblut dem Menstrualblute.

3. Einfluss der Pubertätszeit auf Geist und Gemüth. Als *Mende* zuerst (Abhandl. aus dem Gebiete der gerichtl. Medicin. Bd. III. S. 226) darauf hingewiesen hatte, dass die Vorgänge in der Entwickelungsepoche unter Umständen einen Zustand bedingen könnten, in welchem der freie Wille gebrochen und die Zurechnungsfähigkeit erloschen sei, erhoben sich Stimmen dagegen, andere mit einiger Beschränkung dafür. Wir erklären uns der Erfahrung gemäss, die wir gemacht, dafür, und jeder ältere Arzt wird aus seinem praktischen Leben Beispiele liefern können, wo Abirrungen des Geschlechtslebens entweder zu rasch vorübergehenden oder allmählich sich steigernden und wieder verschwindenden Zuständen führten, die den freien Willen vollständig gefesselt hielten und zu absurden Handlungen trieben, wo nur die sorgliche Pflege und Bewachung weitere und öffentliche Ausführung hinderte. Es gehört unter Andern auch die Neigung zur Brandstiftung hierher. Es versteht sich von selbst, dass ein solcher Zustand auf einem gesunden Boden nicht Wurzel schlagen kann. — Dem Gerichtsarzt wird nun die schwere Aufgabe, zu ermitteln, ob in dem vorgelegten Falle eine durch körperliche Krankheit, besonders

durch unregelmässige Entwickelung gestörte Gehirnverrichtung die freie Selbstbestimmung zur Zeit der That habe aufheben können oder nicht. Voran ist das Alter zu berücksichtigen, insofern zwischen das 12. bis 20. Jahr die Entwickelungsperiode fällt. Die Zeichen der Entwickelung müssen sowohl am ganzen Körper, als besonders in den Zeugungsorganen nachgewiesen werden. Ein wichtiger Punkt ist die Darlegung der Zustände, welche eine unordentliche Entwickelung bekunden. Aus dieser muss dann die gestörte Thätigkeit des Nerven- und Gefässsystems und der Zusammenhang mit jener nachgewiesen werden. Nicht ohne Bedeutung ist das Verhalten der gastrischen Organe und der Schlaf. So dürfen auch andere Verhältnisse durchaus nicht unbeachtet bleiben, wie z. B. die Behandlung der Person von Seiten der Eltern, der Dienstherrschaft; das Heimweh etc. So wird die Unfreiheit selbst bei anscheinend nicht gestörtem Verstande sich wohl herausstellen.

Wir dürfen an dieser Stelle nicht unberührt lassen, dass selbst noch nach überstandenen Geburten die Menstruation einen so tiefen Eindruck auf die weibliche Gemüthsstimmung machen kann, dass entweder eine enorme Reizbarkeit oder eine an Melancholie grenzende Niedergeschlagenheit stattfindet. Diese Verschiedenheit der Gemüthsstimmung kommt nicht nur bei verschiedenen Individuen vor, sondern sie zeigt sich bei derselben Person, indem jener aufgeregte Zustand dem Blutflusse vorausgeht und der deprimirende ihm folgt. Man sieht daraus, dass der Blutfluss selbst die Quelle jener Verstimmungen nicht ist, sondern dass sie in den Vorgängen in dem Eierstocke, also in der Entwickelung und Losreissung des Eichens von dem *Graaf*'schen Follikel, und wieder in der Rückbildung des Letzteren und der in Mitleidenschaft gezogenen Geschlechtstheile zu suchen ist. Mit jenen Zuständen ist zuweilen grosse Angst, ein Trieb nach Handlung verbunden und kann eine Steigerung bis zur Geistesabwesenheit eintreten, so dass ein Selbstmord, ein Verbrechen zu dieser Zeit begangen in einem nicht zurechnungsfähigen Zustande verübt wird. Man darf nicht glauben, dass jene Verstimmung selten vorkommt, nur wird sie gewiss s e l t e n zu einer solchen Höhe getrieben, dass die Person von ihrem Verstande keinen Gebrauch machen kann. Wir selbst haben Frauen wiederholt in jenem Zustande gesehen, und einen Fall der wirklichen Geistesabwesenheit finden wir in *Hitzig's* Zeitschr. f. Criminal-Rechtspfl. 1827. Juli. August (auch in der Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. Herausg. von *Henke*. 1839. 1. Heft. S. 117). Der Gerichtsarzt hat dabei alle Nebenumstände zu prüfen, denn er kann getäuscht werden, sich selbst und den Richter täuschen. Wir empfehlen als Beleg hierzu den Fall von angeblicher Pyromanie in *Casper's* Vierteljahrschrift f. gerichtl. u. öffentl. Medicin. Bd. III. S. 34—51 zu lesen.

Dr. *Schröder* in den »Verhandlungen des Vereins für Staatsarzneiwissenschaft in Berlin.« Heft 1. Erlangen 1855. S. 117. — *Schlager*, Die Bedeutung des Menstrualprocesses u. s. w. Allgem. Zeitschft. f. Psychiatrie und psych.-gerichtl. Medicin von *Damerow* u. s. w. Bd. 15. Heft 4 u. 5. S. 457. 1858.

Begattungs- und Conceptionsfähigkeit. Die Begattungsfähigkeit des weiblichen Geschlechts beginnt von der Zeit an, wo die Geschlechtstheile, besonders die Mutterscheide, der männlichen Ruthe zur Aufnahme entsprechen. Die Bedingung derselben ist Wegsamkeit bis in die Scheide, daher auch von Seiten des Beckens jener kein bedeutendes Hinderniss entgegenstehen darf. Es kann die Begattungsfähigkeit bestehen, obwohl die Fähigkeit zu concipiren fehlt, wie auch diese vorhanden sein und jene vorübergehend oder bleibend fehlen kann. §. 35.

Die Conceptionsfähigkeit des Weibes hängt in Rücksicht des Anfanges, der Fortdauer und des Endes von bestimmten Bedingungen ab. Es liegen diese besonders in den Eierstöcken und der ihnen zukommenden Function. Zu dieser gehört eine gesunde Beschaffenheit der Eierstöcke und der für die Fortpflanzung bestimmten Theile, der *Graaf*'schen Follikel und der in ihnen

befindlichen Eichen. Jene müssen sich rechtzeitig, d. h. zu der Zeit, zu welcher der ganze Organismus befähigt ist, einen neuen Organismus, unbeschadet seiner selbst, zu produciren, zur Reife zu bringen, einen sichern Ausweg zu geben und nachher die nöthige Nahrung zu bieten, entwickeln. Diese Zeit fällt erst in die Reife des Gesammtorganismus, in die Zeit vom 14. bis 16. Jahr. Aus dem entwickelten *Graaf*'schen Follikel muss nun ein gesundes Eichen an die Oberfläche des Eierstockes treten.

Eine andere Bedingung ist, dass die Samenfäden das reife Eichen erreichen können. — In der neueren Zeit hat man auch auf die physikalischen und meteorologischen Einflüsse auf die Steigerung der Conceptionsfähigkeit Rücksicht genommen, und glaubt, dass sie in den Monaten Mai und Juni stattfinde (*Villermé*, *Curtis*, *Wappaeus*, *Raedell*, *Plass*).

Wie nun die Entwickelung des Organismus den Anfang der Conceptionsfähigkeit bedingt, sein Stand auf der erreichten Höhe der Entwickelung mit der Fortdauer derselben in Verbindung steht, so führt der Rückgang des Organismus von jenem Culminationspunkte seiner Kraft zur Schwäche allmählich vom 45. bis 47. Jahre an, öfters früher, öfters später, das Ende, wenigstens der sichtbaren Erscheinung, des Blutabganges herbei.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

4. Begattungs- und Conceptionsfähigkeit. Wir bemerken hier nur in Kürze, dass die eine nicht als nothwendige Folge auch die andere voraussetzen lässt und dass ein Frauenzimmer conceptionsfähig sein kann, wenn sie auch einen monatlichen Blutabgang noch gar nicht oder seit längerer Zeit nicht gehabt hat. Es kann dabei die Gesundheit ungetrübt und können auch die Geschlechtstheile vollständig gesund gefunden werden. Zuweilen zeigen sich dabei periodische Blutungen aus anderen Theilen, oder auch Erscheinungen, wie sie in der Menstruationsperiode vorkommen. Wir dürfen aber diesen Zustand nicht jenem gleich stellen, wobei die Menstruationsperiode überhaupt in Folge pathologischer Verhältnisse der Eierstöcke fehlt, häufig auch die übrigen Geschlechtstheile von der Norm abweichen und Schwangerschaft nicht entstehen kann (siehe die zweite Abtheilung gerichtliche Bemerk. 14 a).

Sommer, Diss. de conceptione sine menstruis etc. Jenae 1786. — *Brierre de Boismont* a. a. O. S. 160 u. 167. — *Flechner*, Oesterr. med. Jahrbücher. Bd. XXI. St. 4. — *Kahlei's*, *Meckel's* Archiv f. d. Physiologie. Bd. VIII. St. 3. 1823.

---

§. 36. **Begattung, Befruchtung und erste Veränderung im Uterus.** Soll bei bestehender Begattungs- und Conceptionsfähigkeit die Begattung eine das Eichen befruchtende sein, so müssen bei dem Weibe die Geschlechtstheile nicht nur die Aufnahme der männlichen Ruthe in die Mutterscheide zulassen, sondern es müssen auch die Träger des männlichen Samens, die Samenfäden, in dem nach *Nauche*, *Donné*, *Kölliker*, *Scanzoni* sauer reagirenden Scheidenschleime, der bei der Begattung reichlicher abgesondert wird, leben und zu den Eichen gelangen können. Das Eichen muss reif sein. Die Reifung ist erfolgt bei jeder Menstruation (*Bischoff*), und die Begattung ist der hinzukommende, die Vorgänge im Follikel befördernde Act.

Einige Fragen kommen hier zur Beantwortung, und zwar erstens: wie muss der Scheidenschleim beschaffen sein, damit die Spermatozoen fortleben: dann welchen Weg haben sie bis zu dem Eichen zurückzulegen und wie geschieht dies?

Nach den Untersuchungen von *Nauche* und *Donné* ist der Scheidenschleim einer gesunden Frau stets sauer. Weit entfernt, der geringen Zahl von Untersuchungen, die wir selbst angestellt haben, ein Gewicht beilegen zu wollen, müssen wir doch bemerken, dass wir zu denselben Resultaten gekommen sind, aber auch gefunden haben, dass eine momentane Vermehrung des Schleimes in Folge der Exploration und Entfernung desselben zur Untersuchung eine Veränderung verursachte, indem der nun verdünnte Schleim an der sauern Beschaffenheit verlor, neutralisirt oder bei sehr gesteigerter Erregung zäher und mehr alkalisch wurde. Es ist schon von einer anderen Seite bemerkt worden, dass er diese Beschaffenheit annimmt, wenn er zähe wird und das Produkt einer Entzündung ist. Wir glauben daher, dass jene Vermehrung des Scheidenschleimes bei der Begattung die saure Beschaffenheit abstumpft und er dadurch die für die Spermatozoen nothwendige Eigenschaft zu deren Erhaltung bekommt. Es ist wenigstens ermittelt, dass die Samenfäden durch Säuren und Alkalien getödtet werden.

Der Weg, den die Samenfäden (nach *Kölliker's* Beobachtungen keine Thierchen, Neue Denkschr. der Schweiz. Ges. f. Naturw. Bd. VIII. 1847. S. 3) zurückzulegen haben, geht durch den Uterus zu den Tuben und durch diese selbst zu den Eierstöcken, obwohl die Befruchtung am häufigsten auch in den Tuben (*Bischoff*) stattfinden kann. Die Bewegung der Spermatozoen zu den Tuben hin geschieht wahrscheinlich durch eine rasch vor sich gehende Verengerung der Scheide, durch momentanes Herabsinken des Uterus und Eröffnung des Muttermundes, endlich durch leichte Contractionen des Uterus vom inneren Muttermunde hin nach dem Grunde und den Winkeln der hier am weitesten Uterinhöhle an den Einmündungsstellen der Tuben. Dergleichen rückgängige Bewegungen des Uterus beobachtet man beim Abortus, bei Blutklumpen im inneren Muttermunde, wobei ein Zurückziehen derselben in ähnlicher Weise stattfindet, wie es *Capuron* bei einem Polypen nach erfolgter Empfängniss beobachtete. Es beruht aber in der That nicht auf einem Irrthume, sondern auf wiederholt gemachten Beobachtungen, wenn wir angeben, dass bei reizbaren weiblichen Individuen, besonders deutlich bei solchen, die noch nicht geboren haben, während der Exploration und einer Steigerung der Irritation nicht nur eine Vermehrung des Scheidenschleims stattfindet, sondern auch ein momentanes Herabsinken des Uterus und eine Eröffnung des Muttermundes, so dass dieser nun einem Schleienmaul (*Os tincae*) wahrhaft ähnlich ist. Es ist damit keineswegs immer eine hohe geschlechtliche Erregung verbunden. Auch *Litzmann* hat dieselbe Erfahrung bei einem sehr erethischen Frauenzimmer gemacht (*Wagner's* Handwörterbuch der Phys. Bd. III. Abth. 1. S. 53). Ob dabei eine Ein- oder Aufsaugung stattfindet, wissen wir nicht.

In der Regel wird nur ein Eichen befruchtet, seltener zwei, noch seltener drei, vier, fünf, je nachdem nur ein oder mehrere Eier reifen und austreten, oder ein *Graaf*'sches Bläschen zwei Eier enthält. Es scheinen auch äussere uns unbekannte Einflüsse einzuwirken, indem allerdings zu Zeiten mehrere Frauen zugleich Zwillinge tragen. Auch wiederholen sich Zwillingsschwangerschaften durch ganze Familien.

Ob und welche Einflüsse es giebt, die auf das Geschlecht der Früchte einwirken könnten, überlassen wir den Physiologen.

Plass, Ueber die das Geschlechtsverhältniss der Kinder bedingenden Ursachen. Monatschft. d. Geburtsk. XII. S. 321. 1858. — *H. Nasse*, Ueber den Einfluss des Alters der Eltern auf das Geschlecht der Früchte. Archiv des Ver. f. gemeinschaftliche Arbeiten von *Vogel, Nasse, Benecke*. Bd. 10. Hft. 1. S. 166. 1858.

Ist nun die Befruchtung des Eies zu Stande gekommen, wobei dahin gestellt bleibt, ob die Spermatozoen nur die Träger des Samens oder selbst das wesentlich Befruchtende sind, so geht im Uterus eine Veränderung vor, gleichsam die Nestbildung, die bei der Menstruation nur unvollkommen zu Stande kommt. Noch ehe das Eichen in die Uterushöhle gelangt, nimmt die Gebärmutter im oberen Theil etwas zu, die Substanz wird weicher, lockerer, die innere Fläche aufgewulstet, mit feinen, nur durch das Mikroskop sichtbaren Flocken bekleidet und mit einer gallertartigen, dem geronnenen Blute ähnlichen Masse überzogen, welche das Product der *Glandulae utriculares* ist. Sie bedeckt den inneren Muttermund und setzen sich in sie ausserordentlich zahlreiche Gefässe fort. Den Kanal des Mutterhalses verschliesst theils die aufgelockerte Schleimhaut, theils ein zäher Schleim. Aus jener gallertartigen Masse bildet sich, wie zuweilen bei der Menstruation und auch dann, wenn das Ei nicht in die Höhle des Uterus gelangt, und also jenem nicht eigenthümlich, eine anfänglich dickere, später dünnere, in der ersten Zeit mit dem Uterus weniger fest als später verbundene Membran, die hinfällige, auch *Hunter*'sche, *Osiander*'sche siebförmige Haut genannt, welche die ganze innere Fläche des Uterus überzieht, aber nicht über den Muttermund weggeht, sich auch etwas in die Tube fortsetzt und so eine den Uterus schliessende Blase bildet (*Hunter, J. Fr. Meckel*).

Diese ältere Ansicht, nach welcher die *Decidua* eine Neubildung ist, will man in der neueren Zeit nicht mehr gelten lassen, und annehmen, dass sie die innere Haut des Uterus sei, an sich und besonders in ihrer Drüsenschicht stärker entwickelt. Diese werde nach der Geburt abgestossen und regenerire sich wieder. Diese auf genaue Untersuchungen von *Weber*, *Wagner*, *Bischoff*, *Virchow* und neuerlichst von *Giraudet* basirte Ansicht ist nicht sohin von der Hand zu weisen, doch halten wir sie mit *M. Duncan* (Edinb. med. Journ. Dec. 1857), *Chisholm* (das. Jun. 1858) u. A. noch nicht für unzweifelhaft bewiesen. Uebrigens hat schon *B. W. Seiler*, *Oken* beistimmend, die hinfällige Haut für die innere Gebärmutterhaut gehalten, und will sie *Membrana uteri interna evoluta*, die *Membrana decidua reflexa* aber *Membrana ovi uterina* genannt haben (die Gebärmutter und das Ei des Menschen etc. Dresden 1832. S. 17).

Barry, Researches on Embryology etc. in den Philosophic. Transact. 1838. T. II. — *Mayer*, Rhein. med. Correspondenzbl. 1842. — *Bischoff*, Entwicklungsgeschichte des Kanincheneies. Braunschweig 1842. — Entwicklungsgeschichte des Hundeeies. Braunschweig 1844. — *Henle's* und *Pfeufer's* Zeitschr. Bd. IV. 1. Hft. 1853. S. 129. — *Valentin*, Repertor. f. Anat. u. Phys. VI. S. 251. — *Wagner*, Lehrbuch der spec. Physiol. III. Aufl. Leipzig 1845. — *E. H. Weber*, Zusätze zur Lehre vom Baue der Geschlechtsorgane. Leipzig 1846.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

5. Begattung und Befruchtung. Wenn eine befruchtende Begattung bei vorausgesetzter Begattungs- und Conceptionsfähigkeit zu Stande kommen soll, so ist nothwendig, dass

befruchtungsfähiger männlicher Samen, gleichviel wie viel, und unter welchen Umständen in die Mutterscheide und zu dem der Befruchtung harrenden Eichen gelangt, und auch dieses ein gesundes ist. Der männliche Samen ist ein gesunder, wenn in ihm Spermatozoen in reichlicher Menge und in lebendiger Bewegung bei der mikroskopischen Untersuchung sich darstellen. Bei dieser Beschaffenheit des Samens ist die in die Scheide entleerte Menge ohne Bedeutung, und verdient daher die Ausrede, dass nur wenig in die Scheide gekommen sei, keine Beachtung. Die Menge der Samenkörperchen würde sich ebenfalls in den Flecken der Wäsche mit dem Mikroskop nachweisen lassen, diese und die lebendige Bewegung derselben vielleicht noch nach Verlauf von Tagen in dem Scheidenschleime.

Viel weniger wird aber eine Empfängniss stattfinden, wenn das Sperma bloss den Unterleib befeuchtet und in keine Berührung mit den weiblichen Geschlechtstheilen kommt. *Heim* glaubte, solche Fälle berichten zu können, und wurden sie aus dessen Nachlasse bekannt gemacht (*Casper's* Wochenschrift f. d. ges. Heilk. Berlin 1835. No. 1. 2. 3). *Henke* beleuchtete diese Fälle, und der Wahrheitsliebe *Heim's* in keiner Weise zu nahe tretend, wies er nach, wie in den von *Heim* gemachten Mittheilungen Irrthum und Selbsttäuschung stattgefunden habe (dessen Zeitschr. f. Staatsarzneikunde. 1837. 17. Jahrg. Hft. 1. S. 1—31). *Schwabe* hat diesen Gegenstand ebenfalls widerlegend besprochen (daselbst Ergänzungsbl. 1833. XXIV. S. 228—236), und *Fleischmann* ähnliche Fälle von Ergiessung des Sperma auf den Unterleib ohne weitere Folgen mitgetheilt (das. Bd. XXXVII. 19. Jahrg. 1839. S. 297—303). Von der physiologischen Seite hat *R. Wagner* diesen Gegenstand ins Auge gefasst und sich gegen die Möglichkeit einer Befruchtung durch Befeuchtung des Unterleibes erklärt (das. Ergänzungsbl. XXV. 1838. S. 1—20).

Der Glaube an die *Aura seminalis* ist geschwunden, und nachgewiesen, dass die Spermatozoen das Eichen in der Tube oder auf dem Eierstock befruchten, und dass eine Vermehrung des Scheidenschleims, wahrscheinlich eine nach der Tube hin vorschreitende Verengerung der Scheide und der Gebärmutterhöhle ihre Beförderung bedingen. Es ist daher nicht möglich, dass bei einer Befeuchtung des Bauches mit Sperma die Spermatozoen bis in die Scheide gelangen können, da jenes noch überdies leicht eintrocknet.

Kann aber nicht vielleicht, ist weiter die Frage, Entleerung des Samens auf die Geschlechtstheile oder zwischen die Schamlippen zur Befruchtung führen? Wie leicht selbst derjenige, der nicht Ursache hat, täuschen zu wollen, sich dabei selbst täuschen kann, bedarf bei der hohen Exaltation im Moment der *Ejaculatio seminis* nicht der Erörterung. Um so leichter kann derjenige nachträglich sich selbst täuschen und zu dieser Ausrede sich hingezogen fühlen, dem an der Täuschung liegt. In diesem Falle kann das Hymen imperforirt, eine Befruchtung nicht möglich sein. Es kann aber das Hymen bestehen und als Beweis für die mögliche Befruchtung ohne Einlassung des Samens in die Scheide selbst eine Berufung auf die Fälle stattfinden, wo Schwangerschaft, ja selbst Geburt ohne Verletzung des Hymens eingetreten ist. Für uns haben diese Fälle keinen vollen Beweis. Das Hymen ist eine Falte der Schleimhaut mit einer Oeffnung in der Mitte oder mit einer länglichen oder dreiwinkeligen, am Rande nach der Mitte hin verlaufend. Nun wird man wohl zugeben, dass selbst eine unzeitige Frucht durch die kleine runde Oeffnung des Hymens nicht gehen und dies unverletzt bleiben kann, wenn nicht eine Entfaltung dieses Häutchens stattfindet. Diese wird aber besonders leicht, und vielleicht nur erfolgen, wenn die Oeffnungen des Hymens vom Rande aus länglich oder dreiwinkelig hingehen, oder dasselbe nur aus einem von oben nach unten liegenden Bändchen mit zwei Oeffnungen zu den Seiten besteht. Wie aber die unzeitige Frucht, zuweilen faserige Blutklumpen bei der Menstruation, sicher nur unter Entfaltung des Häutchens durchgehen können, so steht auch der Annahme nichts entgegen, dass die männliche Ruthe bei der momentan vermehrten Schleimabsonderung und Auflockerung der weiblichen Geschlechtstheile eine Entfaltung des Hymens bewirken, eine Entleerung des Sperma in die Scheide und eine Rückbildung des Hymens zur Falte erfolgen kann. Immer würde daher eine genaue Untersuchung dieses Theiles und des Scheidenschleimes eine juristische Sicherheit geben. Selbst dann glauben wir nicht an eine Befruchtung, wenn das Hymen fehlt und die Ejaculation nur auf die Geschlechtstheile erfolgte, indem es an jedem Mittel der Beförderung des Samens in die Scheide fehlt und dem Zustande beider Geschlechter zufolge, besonders des Mannes, eine Annäherung in der Exstase zu präsumiren ist.

Es liegt aber hier eine andere Frage nahe, ob Befruchtung eines Eies stattfinden könne, wenn das Sperma durch eine unvollkommene männliche Ruthe oder auf irgend eine Weise in die Mutterscheide gebracht werde. Ist das Sperma gesund, die männliche Ruthe geeignet, den Samen in die Scheide zu entleeren, und erfolgt die örtliche Erregung in den weiblichen Geschlechtstheilen, so ist wohl kein Grund vorhanden, die Möglichkeit einer Befruchtung zurückzuweisen. Dergleichen Fälle theilen *Boneti, Alberti, Teichmeier, Hebenstreit* (*Wildberg's* Handb. d. g. Arzneik. Berlin 1812. S. 83 e.), *Joerdens, Schweickard, Hurd* mit. Selbst das Einbringen männlichen Samens in die Mutterscheide ohne Begattung und eine daraus folgende Befruchtung liegt nicht ausserhalb der Grenzen der Möglichkeit, wenn es auf eine Weise geschieht, dass die Spermatozoen ihre lebendigen Bewegungen nicht verlieren und eine örtliche Erregung in den weiblichen Geschlechtstheilen besteht. So soll es ja gelungen sein, läufische Hündinnen durch Einspritzen von Hundesamen in die Geburtstheile zu schwängern (*Spallanzani*), was jedoch *R. Wagner* für sehr selten gelingend, vielleicht nie von Erfolg gekrönt hält.

Ungünstige Umstände werden nicht selten gegen die Möglichkeit eines stattgefundenen befruchtenden Beischlafes angegeben, so ungünstige Lage, grosse Eile, aufrechte Stellung bei der Begattung u. s. w. Da es aber lediglich darauf ankommt, dass das Sperma in die Mutterscheide gelangt, die Begattung zugegeben ist, so sind die genannten Nebenumstände ohne alle Bedeutung. Indessen können wir über diesen Punkt nicht hingehen, ohne auf ein Vorkommen aufmerksam zu machen, über das wir in unserem praktischen Leben wiederholt zu Rathe gezogen wurden, und das selbst bei jungen reinen Frauen, die noch nicht geboren hatten, sich zeigte, und einmal bei zwei verheiratheten Schwestern bestand. Es ist dies ein Abfliessen des männlichen Samens gleich nach der Ergiessung desselben in die Mutterscheide. Diese Frauen waren alle gesund, nur Eine hatte als Mädchen an Bleichsucht gelitten, und in der Scheide konnte ich durchaus bei keiner irgend eine Abweichung finden. Nur eine der Frauen war beim Beischlaf ohne Aufregung. Alle aber hatten zu jenen Jungfrauen gehört, deren Geschlechtstheile schlaff waren. Ob wir es daher in der grossen Schlaffheit der äusseren Theile, in einem momentanen Lähmungszustande des *Constrict. cunni*, oder in einem krampfhaften Zustand der Scheide, oder in einem zu tiefen Herabsinken des Uterus während der Begattung suchen sollten, blieb uns unklar. Ob der Rath, gleich nach der Begattung die Schenkel über einander zu schlagen und ein Stopftuch vorzulegen, oder die allmähliche Gewöhnung der Theile an den ungewohnten Reiz Einhalt gethan haben, so dass nur bei Einer, jetzt 5 Jahre verheirathet, die Ehe kinderlos ist, lassen wir dahin gestellt. Offenbar würde bei diesen Frauen der Same noch bestimmter bei der Begattung im Stehen abgegangen und vielleicht nie Conception erfolgt sein, wäre nicht der Zustand zur Sprache gekommen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieser Abfluss öfters eine Ursache der Unfruchtbarkeit ist, und nur seiner, wegen der Delicatesse der Sache, nicht Erwähnung geschieht.

Wir wollen hier auch nur beiläufig bemerken, dass jene Annahme, nach welcher eine Befruchtung nur dann stattfinden könne, wenn der Moment der höchsten Exaltation bei dem männlichen und weiblichen Individuum zusammenfalle, durch die Erfahrung ganz widerlegt ist, ob es auch wahrscheinlich, dass die schnellere Aufnahme der Spermatozoen in den Uterus dadurch begünstigt werden mag.

Auch der bewusstlose Zustand während des Beischlafes und die Abneigung gegen den Mann werden zu Hülfe genommen, und kommt die Frage zur Entscheidung, ob dabei concipirt werden könne? Zuerst müssen wir hier die örtliche Erregung von der allgemeinen, das ganze Nervensystem ergreifenden, unterscheiden. Jene kann stattfinden, ohne zum Bewusstsein zu kommen oder von der geistigen Seite her bestimmt zu werden. Von den Vorgängen in der Menstruationsperiode, die nicht ohne Erregung und Congestivzustand in den Geschlechtstheilen vor sich gehen, würden viele Frauen keine Ahnung haben, wenn nicht der Blutabgang sie in Kenntniss setzte. Wie oft werden sie von diesem überrascht an Orten, wo es ihnen unangenehm ist. Wie häufig sind ferner die Fälle, wo Frauen über ihre Schwangerschaft bis zur Bewegung des Kindes in gänzlicher Unwissenheit sind, obwohl in den Geschlechtstheilen ein reges Leben stattfindet. Können jene und diese Vorgänge von statten gehen ohne allgemeine Aufregung, so kann auch, sollten wir meinen, die örtliche, dem Weibe unbewusste, Aufregung der Geschlechtstheile ausreichen, das Sperma aufzunehmen, das dann durch und mit den Spermatozoen weiter beför-

dert wird, was nicht nothwendig auf der Stelle geschehen muss. Es kommt dazu, dass eine Vorbereitung bei dem Weibe zur Aufnahme der männlichen Ruthe nicht nothwendig ist, während bei dem Manne geistiger Einfluss, die Phantasie erforderlich ist, obwohl auch bei ihm Aufregungen im Geschlechtssystem, selbst Samenerguss, im bewusstlosen Zustande vorkommen. Endlich würde, könnte der Wille des Weibes bei dem Beischlafe einen Einfluss auf den Vorgang der Befruchtung ausüben, die Erhaltung der Art in Gefahr kommen, wogegen die Natur eben gesorgt hat. Endlich lehrt auch die Erfahrung, dass häufig Schwangerschaft der Begattung folgt, ohne dass Frauen bei derselben in irgend eine allgemeine Aufregung kommen. Es kann daher auch der Abscheu gegen den Mann der Conception nicht hinderlich sein, da die Frau der örtlichen Aufregung nicht Einhalt thun kann. Wir sprechen übrigens in obiger Beziehung vorzugsweise von einem durch Mittel herbeigeführten bewusstlosen Zustande, indem wir einen vollkommen ausgeübten Beischlaf im Zustande des Schlafes von einer Conception zwar nicht ausschliessen, aber der Ansicht sind, dass eine stille Zulassung hier wohl nicht leicht fehlen dürfte, und um so weniger, wenn die Geschlechtstheile noch intact oder auch nur wenig erweitert sind.

So halten wir denn auch die Annahme, dass ein Frauenzimmer über ihre Schwangerschaft bis zum Ende derselben in Unwissenheit sein könne, für ganz verfehlt. Jedes Mädchen weiss, dass es mit der Menstruation reif wird, weiss auch, dass dem Beischlafe Befruchtung folgen kann und diese zur Schwangerschaft führt. Sollte sie nun über ihren Zustand in Zweifel sein, wenn die Menstruation ausbleibt und ihr Unterleib bei voller Gesundheit immer dicker wird? Allerdings sind uns Fälle vorgekommen, wo die Schwangerschaft selbst bei schon eingetretenen Wehen noch stark in Abrede gestellt wurde, als könne sich die Sache wieder verziehen oder ein anderer Umstand möglich sein. Das ist aber kein Nichtwissen, sondern ein leeres Hoffen.

Eine wichtige Frage ist hier endlich, ob einer Conception eine zweite später folgen kann? Da die zweite fragliche Befruchtung in einer kürzeren und längeren Zwischenzeit der ersten folgen kann, die Verhältnisse in der Gebärmutterhöhle vor dem Eintritt des Eies in dieselbe anderer Art sind, als nachher, und darnach die Beantwortung jener Frage verschieden ausfällt, so lässt sich gegen die Benennungen »Ueberschwängerung« und »Ueberfruchtung« zur Bezeichnung der bald nach der ersten Conception und später nach derselben erfolgten zweiten Befruchtung nichts einwenden. Aber wir finden in den Worten b a l d und s p ä t einen Anstoss, indem sie nicht geeignet sind, eine Vereinigung der verschiedenen Ansichten zu bewirken. Auch ist die baldige zweite Conception (Ueberschwängerung) nicht nachzuweisen, da Zwillinge von sehr verschiedener Grösse geboren werden. Für gerichtlich medicinische Fälle kann in Hinsicht der Ueberfruchtung (Superfoetatio) nur beweisend sein, wenn sich an geborenen lebenden Zwillingen selbst nachweisen lässt, dass der eine reif ist, dem anderen die Zeichen der Reife, abgesehen von Grösse und Gewicht, ganz abgehen, oder dieser selbst ein unzeitiges Kind genannt werden muss. Daraus ergiebt sich, dass die zweite Conception von der ersten mindestens 2 Monate aus einander liegen muss, denn ein Unterschied von 14 Tagen bis 4 Wochen und länger in der Entwickelung der Zwillinge kann als Beweis einer Ueberfruchtung nicht angenommen werden. Die spätere Geburt des einen Zwillings kann nichts beweisen, da der Eintritt der zweiten Geburt so wenig vom Fötus ausgeht, als die Verzögerung derselben, die in ganz anderen Ursachen begründet sein kann. Dazu kommt, dass gewöhnlich der grössere Zwilling zuerst geboren wird, während wir selbst mehrmals den kleineren zuerst und nach Tagen erst den grösseren geboren werden sahen. *Michaelis* theilt sogar einen Fall von Drillingen mit, wo zwei unreife todte Knaben am 1. April geboren wurden, und ein dritter, völlig ausgetragener am 16. Juli lebend zur Welt kam (*Pfaff's* Mittheil. Neue Folge. Vierter Jahrg. 10. Hft. S. 62). Ebenso wenig lässt sich ein haltbarer Beweis daraus entnehmen, wenn der eine Zwilling reif und lebend, der andere, 3—5 Monate alt, todt geboren wird. In diesen Fällen ist, wie wir an einem anderen Orte nachgewiesen haben (Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 99—143), der eine Zwilling in Folge einer dünnen, magern, stark gewundenen, nicht selten mit einer Strictur versehenen Nabelschnur und dadurch zurückgehaltener weiterer Entwickelung im 3. bis 4. Monat abgestorben, öfters platt gedrückt (§. 147), weil nach seinem Tode der Uterus sich nicht in dem Grade einer Zwillingsschwangerschaft vergrössert und der andere fortwachsende Fötus ihn drückt. (Eine Beobachtung gegen Superfötation von *C.*

Braun i. d. Zeitschrft. der k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. 1860. 6. Febr. No. 6. S. 81.) Der abgestorbene Fötus folgt oft dem reifen erst nach Tagen, und die Zwillinge haben nur eine Placenta. Diese Fälle kommen häufig vor, und theilt *Falke* einen Fall mit, wo eine Stute ein ausgetragenes und später ein nur mit Haut und Knochen zusammenhängendes schwächeres Junges gebar (*Casper's* Wochenschr. 1844. No. 19). Ein umgekehrtes Verhältniss widerlegt die Superfötation auf andere Weise, wenn nämlich die Geburt des abgestorbenen Fötus früher erfolgt und der reife Fötus am normalen Ende der Schwangerschaft geboren wird. Wir führen von mehreren Fällen nur den von *Braahtz* mitgetheilten an, wo im fünften Monat ein todter Fötus und fünf Monate darauf ein reifer geboren wurde (*Casper's* Wochenschrift. 1846. S. 355). — Würde eine spätere Superfötation in einem Falle bei doppeltem Uterus vermuthet, so müssten auch hier beide Kinder leben, das ungleiche Alter derselben nachweisbar sein, und hätte der Gerichtsarzt zunächst die Existenz dieser Abnormität, vielleicht mit Hülfe der Uterussonde, nachzuweisen. Noch ist aber ein authentischer Fall dieser Art nicht vorgekommen. Es beziehen sich zwar mehrere Autoren auf einen von *Ph. Fr. Meckel* in der Uebers. der *Baudelocque*'schen »Anleitung zur Entbindungskunst« in einer Note (S. 316) mitgetheilten Fall, allein *Meckel* giebt daselbst nur an, dass *J. Hunter* für 50 Guineen eine gedoppelte Gebärmutter aus der *Blakhall*'schen Sammlung gekauft habe, wo auf der einen Seite ein vollständiges Kind, auf der anderen eines von 4 Monaten sich befunden habe. Es beweist also dieses Präparat so wenig etwas für die Superfötation, als der todte plattgedrückte Fötus neben einem vollständigen Kinde. Sehr belehrend ist daher auch der Fall, den *Meissner* selbst beobachtete. Es gebar eine Frau ein 7monatliches und ein reifes Kind, beide aber hatten ein gemeinschaftliches Chorion (*Nonnulla ad doctrinam de secundinis et de superfoetatione*. Lips. 1819). Neben diesen scheinbaren Gründen für die Superfötation giebt es gewichtige dagegen. Es ist zunächst die Fortdauer der Ovulation in der Zeit der Schwangerschaft noch nicht bewiesen, also selbst bei doppelter Gebärmutter nicht festgestellt. Auch giebt es keine Beobachtung einer Conception bei einer todten Frucht im Uterus. Der innere Muttermund verschliesst sich. So fand ihn auch *Riecke* bei einer kurze Zeit vor dem Tode Geschwängerten zusammengezogen (Med. Zeit. v. Verein f. Heilk. in Preussen. 1839. S. 109). Diese offenbar rasche Verschliessung und Contraction am unteren Theil des Mutterhalses entspricht auch der *Bischoff*'schen Beobachtung bei Hunden, wo eine schnelle Verengerung von der Scheide gegen den Eierstock zur Beförderung des Samens stattfand. Diese Vorgänge nun und die schnell folgenden Veränderungen im Uterus, wie wir sie oben angegeben haben, lassen ein völliges Zurückgehen des Uterus auf den nicht schwangeren Zustand zur Aufnahme des neuen Samens nicht annehmen, am wenigsten nach Verlauf von Monaten, wo der äussere Muttermund sowohl in der ersten als wiederholten Schwangerschaft geschlossen, der Kanal des Mutterhalses theils zufolge der Anschwellung des Mutterhalses verengt, theils durch einen zähen gallertartigen Schleim, besonders aber durch das Ei selbst ausgefüllt ist, so dass wir schon frühzeitig bei wiederholten, vorsichtigen Versuchen darauf mit der Uterussonde den Widerstand fühlten, den der äussere Muttermund und die Beschaffenheit des Kanals entgegensetzten.

Es ist aber auch weiter zu bedenken, dass der Uterus selbst bald nach der fruchtbaren Begattung gefässreicher, in seinen Wandungen dicker wird und dadurch die Fähigkeit verliert, den Samen in die Einmündungen der Tuben zu treiben, vor dem Eintritt des Eies in den Uterus eine der Vorbewegung des Eies entgegenstrebende Bewegung zu machen und nach demselben das Ei in die Gefahr der Lösung von den Uteringefässen zu versetzen. Wie sollen die Spermatozoen, abgesehen von jenem im Kanal des Mutterhalses befindlichen Pfropfe, in den Uterus gelangen, da auch nach *J. Hunter, Lobstein, J. F. Meckel* die Oeffnungen, welche die *decidua* in den früheren Perioden hat, schon im ersten Monat der Schwangerschaft am Muttermunde, vom zweiten an an den Tuben geschlossen sind. Liegt nicht auch die *decidua reflexa* schon frühzeitig dicht an der äusseren hinfälligen Haut?

Einer von *Bergmann* aufgestellten Hypothese (a. a. O. S. 140—147) wollen wir schliesslich noch gedenken, indem sich daraus, ohne die Annahme einer Superfötation, diejenigen Fälle sollen erklären lassen, die man als späte Superfötation gedeutet hat. Dies werde nämlich der Fall sein, wenn sich glaubhaft nachweisen liesse, dass unter gewissen Umständen eine sehr bedeutende Verzögerung der Entwicklung einer von zwei gleich-

zeitig im Uterus enthaltenen Früchten einträte, dass diese Frucht aber später sich wieder normal fortzubilden anfinge. Wir hätten also hier den Fall, dass der Arzt eine späte Superfötation nachweisen könnte, weil die Zwillinge leben, der eine die Zeichen der Reife an sich trägt, dem anderen sie fehlen. Es ist jedem Arzt bekannt, dass manches geborene Kind im Vergleich zu anderen von gleichem Alter in seiner weiteren Entwickelung in Folge von Krankheiten, oft ohne nachweisbare Ursache zurückbleibt und wieder sehr schnell sich erholt und auffallend rasche Fortschritte in dem Wachsthume macht. Was nach der Geburt sich hier zeigt, kann auch im Fötalleben vorkommen. Der Unterschied zwischen lebend geborenen Zwillingen ist nicht selten sehr gross, obwohl sich aus dem Verhältnisse der Eihäute ergiebt, dass beide die Produkte nur Einer Befruchtung sein können. Zuweilen lässt sich die Ursache sogleich oder erst nach dem später erfolgten Tode erkennen. Der Fötus kann, wie allbekannt, an Krankheiten leiden, die ihn in der Entwickelung wesentlich zurückhalten, wie dies bei der Atrophie, Gelbsucht, herpetischen Ausschlägen, auch bei den Folgen der Entzündung (*Peritonitis, Enteritis*) beobachtet wurde. Was nun bei der einfachen Schwangerschaft dem einzelnen Fötus begegnen kann, kann auch einen Zwilling treffen. Es würde in einem solchen Falle das Befinden der Mutter und der Zustand des Kindes besonders zu beachten sein. Immer wird es ein Gegenstand sein, der einer Berücksichtigung und grösseren Aufmerksamkeit wohl werth ist, namentlich möchte er dazu auffordern, Neugeborene nicht so leicht hin für 8—9monatliche anzusehen, sondern erst genauer, als öfters zu geschehen pflegt, die Zeit der Schwangerschaft zu constatiren. *Kussmaul* a. a. O. S. 271 folgd. — Der wahre gelbe Körper — *Corpus luteum* — zeigt in seiner Bildung, also in dem Anfange der Schwangerschaft und seiner Rückbildung nach der Geburt keinen besonders auffallenden Unterschied im Vergleich zu einem in der Menstruation entstehenden und nach derselben atrophirenden gelben Körper. Nur erst in den ersten Monaten der Schwangerschaft entwickelt sich der wahre gelbe Körper in einer Weise, dass seine Grösse und Färbung ihn von einem in der Menstruation gebildeten unterscheiden lässt. Da aber zu dieser Zeit auch andere Zeichen der Schwangerschaft am Uterus zu finden sind, so hat er hier keinen grossen Werth, und wo er ihn haben könnte, ist der Unterschied so gering, dass selbst *Bischoff* sich dahin erklärt: »dass der gelbe Körper für zweifelhafte Fälle zu einer Entscheidung nicht benutzt werden kann und darf.«

---

§. 37. **Eintritt des Eies in den Uterus und sein Verhältniss zu der Decidua.** Es muss als eine Bedingung des ungestörten Verlaufs der Schwangerschaft angenommen werden, dass das Ei in die Uterinhöhle gelangt, da seine Anheftung an einer anderen Stelle (Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter) eine Abweichung von der Regel, ein pathologischer Zustand ist.

In Bezug auf die Wanderung des Eies nach der Höhle der Gebärmutter und seines Eintreffens daselbst haben wir zunächst zu betrachten, durch welche Kräfte das befruchtete Ei diesen Weg zurücklegt, welcher Zeit es dazu wohl bedarf und in welches Verhältniss es zu der hinfälligen Haut tritt.

Ist das Ei in die Tube gelangt, so soll die Vorbewegung desselben bis in die Uterinhöhle hin theils durch Muskelcontractionen der Tube, theils durch die Wimperbewegung der Schleimhaut geschehen. Wie lange der Durchgang des Eies durch die Tube dauert, ist nicht ermittelt, und dürfte nach *Bischoff*'s Vermuthung wohl eine Zeit bis zu 14 Tagen dazu gehören.

Wenn nun das Eichen aus der Tubenmündung tritt, so stösst es gegen die *Decidua* und schiebt den berührenden Theil in Folge seines Wachsthums und der Erweiterung der Uterinhöhle in diese hinein, so dass sie sich nach Art der serösen Häute umschlägt und das Ei an seiner äusseren Fläche als *Decidua reflexa* umgiebt und trägt. Während so der Bodentheil und die Seiten des Eies von der *Decidua reflexa* umgeben sind, bleibt der obere Theil

desselben unbedeckt und verbindet sich hier durch eine in Folge eines Exsudates sich bildende neue Haut — *Decidua serotina* — mit dem Uterus, welche Verbindung um so leichter zu Stande kommt, als der obere Theil des Eies frei ist, ein Umstand, der in den Fällen wegfällt, wo eine Umhüllung desselben durch hypertrophirende Schleimhaut oder durch die *Decidua vera* (*J. F. Meckel*, Handb. d. menschl. Anatomie, Bd. 10. S. 701. §. 2570) angenommen wird. Je mehr das Ei sich ausdehnt, desto dünner wird die *Decidua reflexa*, und besonders an der Bodenfläche des Eies, während sie in der Nähe der Placenta, da also, wo die Stelle der Einstülpung sich anlegt, dicker bleibt und noch an reifen Placenten mehr oder weniger unverletzt vom Chorion (äusserste Haut des Eies) in Stücken abgezogen werden kann.

Die *Decidua* ist Vermittlerin zwischen dem Ei und dem Uterus vor Bildung der Placenta und zum Theil auch später noch, und die *Decidua reflexa* vorzugsweise Trägerin des Eies, und kann daher, wie es der Fall ist, bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter fehlen.

§. 38. **Bildung und Fortbildung des Eies im Uterus bis zu seiner Reife.** Wenn auch das Eichen im *Graaf*'schen Follikel nur $^1/_{30}$ — $^1/_{10}$ Linie gross ist, bei seiner weiteren Entwickelung und dem Durchgange durch die Tube unbedeutend wächst, so erreicht es im ersten Monat der Schwangerschaft doch schon eine bedeutende Grösse, indem es einen Durchmesser von 6—8''' erhält. Seine äussere Fläche ist mit Zotten bedeckt, und lässt es, gegen das Licht gehalten, den 4—5''' langen Embryo an der Nabelschnur hängend erkennen. Es besteht das Ei aus seinen eigenthümlichen Eihäuten, dem Fruchtwasser, dem Mutterkuchen mit der Nabelschnur und dem Embryo.

§. 39. **Die Eihäute.** Die Lederhaut, auch Gefässhaut (irrthümlich), äusserste Haut, *Chorion*, aus der Zona und dem serösen Blatt gebildet, soll nach Einigen (*Prévost*, *Dumas*, *Seiler*, *v. Baer*, *Velpeau*) dem Eichen schon in dem *Graaf*'schen Follikel zukommen, während Andere annehmen, dass sie von dem Embryo ausgehe. *Burdach*, welcher das *Chorion* aus zwei Blättern, dem *Exochorion* und *Endochorion* bestehen lässt, hält jenes für eine im Eierstocke gebildete Haut, dieses für ein späteres Gebilde, welchem aber *Bischoff* widerspricht, indem *Baer* an den kleinen Eichen im Eierstocke und in den Tuben das *Chorion* aus zwei concentrischen Bläschen bestehend gefunden habe. Es besteht nun das *Chorion* aus zwei Blättern, zwischen welchen mit den Flocken zusammenhängende und aus ihnen entstehende Gefässstämmchen verlaufen (*Meckel*). Es hat nämlich das *Chorion* in den ersten Wochen auf der äusseren Fläche eine sammtartige Beschaffenheit, aus welcher allmählich warzenförmige Erhabenheiten sich erheben, die sich zu kleineren und grösseren baumartigen Zotten ausbilden und die ganze äussere Fläche bedecken. Diese Zotten werden von Einigen, z. B. *Seiler*, *Breschet* u. s. w. für Auswüchse, die vermöge ihrer Capillareigenschaft Flüssigkeit aufsaugen, von Andern für Anhäufungen von Gefässen gehalten, deren Stämme sich unter einander zur Bildung der Nabelgefässe vereinigen (*Meckel*). Nach *Bischoff* treten die vom Embryo ausgehenden Gefässe in den Flocken des *Chorion* nach aussen. Ein Theil derselben bildet sich an der Stelle, mit welcher sich das Ei mit dem Uterus verbindet, fort, während die von dieser Stelle entfernten Gefässe und

Flocken in Folge der Vergrösserung des Eies vereinzelt erscheinen. Es verschwinden auch die Zotten in der That vom dritten Monat an, so dass man am Boden des Eies nur einzelne Fäden findet, während sie nach der bezeichneten Stelle hin zahlreicher sich darstellen. Das *Chorion* ist anfänglich dicker, wird späterhin dünner, auf seiner äusseren Fläche glätter, und verwächst mit der hinfälligen Haut, welcher es anfänglich nur locker anliegt. Man findet auf ihm nach der Geburt nur einzelne, Inseln bildende Rudimente der *Decidua*, die nach dem oberen Theile hin zuweilen noch als häutige Ausbreitung bestehen. Es enthält weder Nerven noch Gefässe. Die innere glatte Fläche des *Chorion* liegt an der Schafhaut.

Die Schafhaut, *Amnios*, *Tunica ovi intima*, ist die innerste Haut des Eies, in welcher Einige Gefässe annehmen (*Monro*, *Wrisberg*), die jedoch zur Zeit so wenig als Nerven nachgewiesen sind. Wie sich das *Chorion* aus der äusseren Platte einer Falte des serösen Blattes durch Verbindung mit der *Zona* entwickelt, so entsteht das Amnion aus der inneren Platte jener Falte an der Grenze der Visceralöffnung und verwächst mit ihren Rändern auf der Rückenfläche des Kindes zu einer geschlossenen, den Embryo dicht umgebenden Blase. Sowohl ihre äussere als innere Fläche liegt anfänglich frei. Die Entstehung einer Flüssigkeit des Fruchtwassers in ihrem inneren Raume drängt sie allmählich dem *Chorion* zu, so dass sie schon im zweiten Monat, ausnahmsweise erst im vierten, fünften Monat mit diesem verbunden ist. Sie ist durchsichtig, dünne.

Zwischen diesen beiden gefässlosen Häuten befindet sich, nach Ausbildung der Gefässe auf dem Nabelbläschen, eine feine Gefässschicht, die später zu einer dünnen, noch nach der Ausstossung der Nachgeburt nachweisbaren, dünnen Haut wird (*Bischoff*). Wir haben sie am leichtesten finden und sehen können, wenn wir 24 Stunden nach der Geburt, ohne die Placenta mit den Eihäuten in Wasser zu legen, die jetzt dichter an einander liegenden Eihäute, *Chorion* und *Amnios*, behutsam trennten, indem die *Allantois* dann an einer Stelle fest an dem Chorion anhing, aber von dem *Amnios* weiter sich löste. Am besten gelingt es, wenn die Eihäute fester sind als gewöhnlich.

Ausser diesen den Fötus umschliessenden Blasen giebt es noch zwei, welche zwischen dem *Chorion* und *Amnios* liegen, die Nabelblase und die Harnhaut. Jene liegt anfänglich dicht am Embryo, entfernt sich aber im zweiten Monat von ihm. Sie steht durch einen Gang, *Ductus omphalo-entericus*, mit dem Krummdarm in Verbindung, und verlaufen vom Embryo zu ihm zurück die *Vasa omphalo-mesenterica*. Sie dient dem Embryo zur Nahrung. — Die Harnhaut, *Allantois*, ist ein Bläschen, welches ausserhalb des Embryo eine Erweiterung des in die Nabelschnur zu verfolgenden hohlen Harnstranges zu sein scheint, während der innerhalb des Nabelringes liegende Theil Harnblase wird. Jener in der Nabelschnur verlaufende Theil wächst ziemlich schnell bis zum *Chorion* hin, und ist der Träger der Gefässe in jener zwischen *Chorion* und *Amnios* liegenden Gefässschicht.

Th. L. W. Bischoff, Beiträge zu der Lehre von den Eyhüllen des menschlichen Fötus. Bonn 1834.

Das Fruchtwasser. Das Fruchtwasser, *Liquor amnii*, Schafwasser. Die Quelle desselben wurde in der Haut, in den Nieren, Milchdrüsen. Speichel- §. 40.

drüsen, in den Gefässen des Amnion gesucht, auch sah man es zum Theil als einen Auswurfstoff des Fötus an. Gründe dagegen führten zu der Annahme, dass der mütterliche Organismus die Quelle sei. In der neuesten Zeit hat *Scherer* sich wieder dahin erklärt, dass das Fruchtwasser aus der Haut des Fötus abgeschieden werde, und einen Theil des Wassers bilde, welches nach dem Absatze der Ernährungsbestandtheile frei werde (Verhandl. der physik. med. Gesellsch. in Würzburg, 1851. S. 2—11). *Virchow* betrachtet das Fruchtwasser als ein zusammengesetztes Product, von welchem der fötale Theil theils dem Käseschleim, theils dem Nierensecrete angehöre, während auch der mütterliche Organismus eine Quelle abgebe. Diese letztere Ansicht theilt auch *Kölliker*, spricht aber dem Fötus in der späteren Zeit einen Antheil zu, indem gleich den Talgdrüsen der Haut auch die Schweissdrüsen und Nieren thätig sein könnten.

Man muss wohl die Gefässe des mütterlichen Organismus und besonders die Placenta für die Quelle ansehen, ohne dass man dem Uterus allein diese Function zuschreiben darf, wie sich aus dem Fruchtwasser ergiebt, das man bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter findet.

Die Quantität des anfänglich zähen, hellen, später etwas flockigen, trüben, mild salzig schmeckenden, samenartig riechenden Fruchtwassers ist anfangs reichlicher und beträgt bei der Geburt ungefähr 1 Pfund. So auch sind seine Bestandtheile überhaupt und besonders in den verschiedenen Perioden der Schwangerschaft verschieden, weshalb auch die chemischen Analysen nicht übereinstimmen. Es besteht aus salz- und eiweisshaltigem Wasser. *Scherer* fand keinen Harnstoff, keine Schwefelsäure, Phosphorsäure und Milchsäure, aber Ammoniak, Natron und Salzsäure. Das quantitative Verhältniss ist in 1000 Theilen der Flüssigkeit:

	Vom 3. Monate.	Vom 5. Monate.	Vom letzten Monate.
Wasser	983,47	975,84	991,474
Feste Stoffe	16,53	24,16	8,526
Albumin, Schleimstoff	7,28	7,67	0,82
Extractivstoffe . .		7,24	0,60
Salze	9,25	9,25	7,06

Verschieden ist auch der Nutzen des Fruchtwassers. Bis zur Zeit der Bildung der Placenta mag es wohl mit zur Ernährung dienen und daher auch reichlicher als später abgesondert werden. Wenn es auch überhaupt wenig ernährende Theile enthält, so sind diese anfänglich doch reichlicher, als später vorhanden. Zudem ist das Fruchtwasser nicht die einzige Quelle der Ernährung, und steht mit dem Grade der Umwandlung des fötalen Blutes, die für den neuen Organismus ausreicht, im Verhältniss. Die Geburten von Kindern mit verschlossenem Munde, blind sich endender oder fehlender Nabelschnur (*Brugmans*, *Mason*, *Good*), das Vorhandensein von Fruchtwasser im Magen, im Schlunde (*Virchow*, *Scheel* u. A.) sprechen dafür so gut, als der Versuch von *Weydlich* (*Pahl*, de embryochemia, Erlang. 1803), der ein neugeworfenes Kalb zwei Wochen lang nur mit erwärmtem Fruchtwasser erhielt.

Der von *de Koning* (Abhandl. d. Gesellsch. zur Beförd. d. Heilk. zu Amsterd. Th. 7. 1802) mitgetheilte Fall, wo die Schwangere im vierten Monat das Fruchtwasser verlor und das ausgetragene Kind ohne Wasser und Blutabgang geboren wurde, kann, abgesehen von der möglichen Unrichtigkeit der Beobachtung, der Annahme der theilweisen Ernährung des Fötus in den ersten Monaten der Schwangerschaft durch das Fruchtwasser nicht entgegengestellt werden, da auf die Ernährung nach gebildeter Placenta kein grosses Gewicht zu legen ist, und daher auch das Fruchtwasser öfters sehr trübe, schmutzig aussieht und ohne Nachtheil für den Fötus höchst übel riecht. Weitere Vortheile bietet das Fruchtwasser während der Schwangerschaft, da es eine Verbindung herstellt zwischen dem Ei und dem mütterlichen Organismus, indem es die Eihäute an die Uterinwand drängt. Anfänglich reichlicher vorhanden, trägt es den kleinen und leichteren Embryo, verhindert den Zug an den zarten Gefässen zur Bildung der Nabelschnur, erhält die Eihäute, besonders das *Amnios* behufs seiner Thätigkeit gespannt und geschmeidig und lässt zugleich ein Ankleben desselben an den Fötus nicht zu, während da, wo dies geschieht, die Eihäute eine festere, trocknere, lederartige Beschaffenheit annehmen. Es trägt zwar nichts zur Erweiterung des Uterus bei, indem dies Folge der eigenen Thätigkeit dieses Organs ist, wie sich aus seinem Wachsthum und der Vergrösserung seiner Höhle bei der Schwangerschaft ausserhalb des Uterus ergiebt, aber es erleichtert die activen Bewegungen der Frucht, macht sie der Mutter weniger fühlbar und schützt den Fötus gegen äussere Einflüsse, die den Leib der Mutter treffen. Nicht ganz zurückweisen möchten wir die Ansicht, dass das Fruchtwasser die Verwachsung einzelner Theile verhüte, indem wir selbst bei einer sogenannten Bauchschwangerschaft, wo das Fruchtwasser tief und der Fötus höher lag, die Eihäute der Haut fest anklebend und die freien Stellen zwischen den Gliedern und dem Rumpf u. s. w. mit einer der *Vernix caseosa* ähnlichen Masse ausgefüllt fanden. Andere merkwürdige Verwachsungen bei sehr geringer Menge von Fruchtwasser sind bekannt (*Morlanne's* Journal d'accouchemens, t. II. S. 16. Not.). Auch die Nabelschnur sichert das Fruchtwasser gegen Druck derselben zwischen Kind und Uterus und erhält sie flottirend, so dass nicht leicht eine Schlinge von ihr neben dem vorliegenden Kindestheil vorbeigleiten kann. In der ersten und längsten Hälfte der Geburt schützt es Kind und Nabelschnur gegen den Druck des Uterus bei den Zusammenziehungen desselben, verhindert dabei zugleich die zu frühe Trennung des Mutterkuchens, indem es dem Uterus in seiner Verkleinerung eine Grenze setzt, und ist das Mittel zu der gleichmässigen und für die Gebärende weniger schmerzenden Ausdehnung des Muttermundes.

Zwischen *Chorion* und *Amnios* erhält sich zuweilen die bereits oben bezeichnete Flüssigkeit, während in andern Fällen Wasser zwischen *Chorion* und Uterus sich anhäuft, und kurz vor oder während der Geburt vor dem eigentlichen Fruchtwasser in der Amnioshöhle abgeht. Man hat dies als falsches Fruchtwasser, *Liquor amnii spurius* bezeichnet.

H. C. Schrader, de liquore amnii, Rintel. 1761. — *J. F. Hettlin*, de liquoris amnii natura ac indole. Giessae 1776. — *H. van d. Bosch*, de natura et utilitate liquoris amnii. Traj. ad Rhen. 1792. — *P. Scheel*, Diss. de liquoris amnii, arteriae asperae foetuum humanorum natura et usu etc. Havn. 1799. Auch übers. Erlang. 1800.

Chemische Zusammensetzung:

L. Gmelin, Handbuch der theoret. Chemie. Bd. II. S. 1408. — *Berzelius*, Lehrbuch der Chemie. A. d. Schwed. von *Wöhler*. Dresden u. Leipzig 1840. S. 640. — *Ad. Majewski*, Diss. inaugur. de substantiarum, quae liquoribus amnii et alantoidis insunt, rationibus diversis vitae embryonalis periodis. Dorpat. 1858.

Falsches Fruchtwasser:

J. F. Faselius resp. *Fr. H. W. Hecker*, Diss. de praefluvio aquarum spuriarum in gravidis. Jenae 1765. — *F. C. Naegele* resp. *J. B. Geil*, de hydrorrhoea uteri gravidarum. Heidelb. 1822.

§. 41. **Der Mutterkuchen.** Wenn das Ei durch die Tube in die Höhle der Gebärmutter gelangt ist, so wird es von der *Decidua reflexa* auf seinem unteren Theil und zu den Seiten umgeben, während es an seinem oberen Theil frei bleibt. An der dieser entsprechenden Stelle ist also auch die Decidua abgedrückt und entsteht hier ein Exsudat des Uterus, die *Decidua serotina*. Dies wird die innigste Verbindungsstelle zwischen Ei und Uterus, und zwar in Folge der hier eintretenden Entwickelung seines colossalen venösen Gefässnetzes, *Placenta materna*, welche die Zotten der *Placenta foetalis* aufnimmt.

Es bilden demnach die verlängerten und erweiterten Uteringefässe mit den Chorionzotten und den in diese hineingewachsenen Nabelgefässen die Placenta, den Blutkuchen, welchen letzteren Theil man den kindlichen nennt, während jener als mütterlicher bezeichnet wird. Die Nabelgefässe, welche vom Embryo zu dem Chorion hin und durch dasselbe in die Zotten treten, umgeben von dem Amnios, welches sie bis zu dem Chorion hin begleitet, und nun erst nach der Rückenfläche des Kindes sich umschlägt, bilden die Nabelschnur.

Der Mutterkuchen, *Placenta*, ist am Ende des dritten Monats gebildet und hat eine kuchenförmige, jedoch nicht immer runde, sondern auch zuweilen eine ovale Gestalt. Er erreicht am Ende der Schwangerschaft 6—8″ im Durchmesser. Er ist dann in der Mitte 1—1½″ dick und wird gegen den Rand hin dünner. Dieser steht mit der *Decidua vera* in Berührung. Die Gestalt der Placenta ist verschieden, rund, nierenförmig, länglich, oval. Bei diesen beiden letzten Formen inserirt sich die Nabelschnur oft, aber keineswegs immer an der spitzen Seite. — Am häufigsten wiegt die Placenta 1—1½ Pfund. Irren wir nicht ganz, so besteht ein Verhältniss zwischen ihr und dem Kinde, indem wir grosse Placenta und grosses Kind, kleine Placenta und kleines Kind häufig neben einander gefunden haben. Oft aber ersetzt die Dicke der Placenta den Umfang, und bei einer dünnen Placenta ist der Umfang öfters ungewöhnlich gross. Zwischen dem Gewicht und der Grösse des Mutterkuchens und der Länge der Nabelschnur konnten wir ein bestimmtes Verhältniss nicht herausfinden, denn bei einer 1 Pfund schweren Placenta fanden wir die Nabelschnur eben sowohl 10, 12—30″ lang und darüber. Ist aber die Placenta gross und voll, so ist die Nabelschnur in der Mehrzahl der Fälle reich an Sulze, und arm daran bei einem kleinen Mutterkuchen.

Da das Eichen gewiss am häufigsten an seiner Eintrittsstelle in den Uterus festgehalten wird und sich ansetzt, so ist auch der Sitz der Placenta gewöhnlich das *Orificium tubae*, und am häufigsten die rechte Seite des Uterus, mehr der hinteren als der vorderen Wand zuwachsend. Die Häufigkeit des

Sitzes der Placenta in der rechten Seite ist anerkannt, und schon *Osiander* hat mit nicht genügenden Gründen eine mechanische Erklärungsweise gegeben (De causa insertionis placentae in uteri orificium ex novis circa generationem humanam observationibus declarata. Gott. 1792).

In seltenen Fällen nur geht die Placenta mit dem Uterus auf seinem unteren Abschnitte eine Verbindung ein — *Placenta praevia* — und dürfte diese Abweichung in einer Zerreissung der *Decidua reflexa*, der Trägerin des Eies, bedingt sein (§. 120). Obwohl die Placenta gewöhnlich einen zusammenhängenden Kuchen darstellt, so ist sie doch auch zuweilen getheilt, so dass ein zweiter kleiner Theil — *Placenta succenturiata*, Nebenplacenta — von dem grösseren getrennt ist, oder eine Theilung in zwei ungleiche oder gleiche Theile stattfindet, welche durch die Eihäute in einem grösseren oder kleineren häutigen Zwischenraum und durch Gefässe zusammengehalten werden. In seltenen Fällen findet man eine gedoppelte Placenta bei einfachem Kinde und einfacher Nabelschnur. Eine Placenta dieser Art beschrieb und stellte in einer Zeichnung Dr. *Ebert* dar. Beide Arterien waren kurz vor ihrem Eintritt in die Placenta durch eine kleine Anastomose verbunden, die eine ging in die rechte, die andere in die linke Placenta, indem sie vorher einen Zweig an die rechte abgegeben hatte. Von jeder Placenta kamen zwei grosse Stämme, die sich erst zum Hauptstamme vereinten (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1841. Bd. X. S. 352). Auch wir haben zwei Mal doppelte Placenten zu sehen Gelegenheit gehabt und darüber Mittheilungen gegeben (Deutsche Klinik. 1851. No. 30. S. 317). *Hoering* fand bei einer getheilten Placenta, dass sich die Nabelschnur 3″ von der Insertion in 2 Aeste, jeder mit 2 Arterien und 1 Vene spaltete (Würtemb. med. Corresp. 1838. Bd. VIII. No. 40). In dem von *Retzius* mitgetheilten Falle fand eine Gefässvertheilung 2½ Zoll von der getheilten Placenta statt (Hygiea, Bd. XIV. S. 119). Man sieht die Theilung der einfachen Placenta für ein Stehenbleiben auf einer früheren Bildungsstufe an, während wir glauben, dass sie theils von der Verbindungsstelle der Placenta mit dem Uterus und von der Erweiterung der Höhle desselben abhängt, theils dass der anhängende Lappen ein Mehrfachwerden andeutet, wobei gewöhnlich kleine überflüssige Theile unvollkommener zu sein pflegen als die normalen. Auch spricht gegen jene Annahme die normale Bildung des grösseren Theils und die Theilung in ganz gleiche, keineswegs kleine Hälften. So herrscht überhaupt bei der menschlichen Placenta, wie z. B. bei Zwillings- und Drillingsplacenten das Streben nach Verbindung, nicht nach Trennung vor.

Der Grund der Theilung scheint uns darin zu liegen, dass bei der Bildung der Placenta an einer Seite des Uterus, wo die vordere und hintere Wand desselben einander nahe liegen, eine oder einige Zotten oder die eine Seitenhälfte derselben mit ihren Gefässen an der einen Wand mit den Uteringefässen in Verbindung treten, während der grössere Theil oder die Hälfte mit der anderen Wand in Verbindung tritt, so dass nun bei der Erweiterung der Uterinhöhle von vorn und hinten diese Theile von einander kommen, und die häutige Verbindung derselben durch *Chorion* und *Amnios* in dem Winkel der zusammenstossenden vorderen und hinteren Wand des Uterus ihre Stelle hat, mithin der eine Theil der Placenta an der hinteren, der andere mehr an der vorderen seinen Sitz einnimmt. Wir haben dieses Verhältniss bei der

Lösung der Placenta zu beobachten Gelegenheit gehabt, und uns davon, jedoch nur bei einer Section überzeugt. Nur erst bestätigte unsere Annahme eine doppelte Placenta, welche am Rande des Muttermundes lag und einen Blutfluss veranlasste. Die zwei Placententheile lagen, der eine an der vorderen, der andere an der hinteren Wand und die häutige Verbindungsstelle zwischen beiden an der Seite. Einen recht interessanten Fall theilt Dr. *Küneke* mit. Bei einer *Placenta succenturiata praevia* überbrückte der häutige Theil den inneren Muttermund, wie dieser Theil den Winkel der Uterinhöhle in der oberen Gegend überbrückt. Wie hier bei der Entfernung beider Uterinwände während der Vergrösserung der Höhle keine Blutung entsteht, da die beiden Placentatheile an der vorderen und hinteren Wand sitzen, so entstand auch nur erst während der Geburt in dem *Küneke*'schen Falle eine einmalige Blutung (Monatschft. f. Geburtsk. XIII. S. 344 u. flgd.).

Die Placenta hat zwei Flächen, eine äussere, dem Uterus zugewandte, convexe — *Facies uterina* — und eine innere, dem Fötus zugekehrte, concave Fläche — *Facies foetalis*. Jene ist ungleich, mehr oder weniger gefurcht, weil die Nabelgefässe mit den Zotten des Chorion in viele Aeste und Zweige sich theilen, und jeder vom *Chorion*, einer Arterie und einer Vene gebildete Ast einen Lappen, Cotyledon ausmacht und somit die Placenta an dieser Fläche aus einer Menge solcher Cotyledonen besteht. Diese äussere Fläche ist bei der reifen Placenta nach der Geburt mit einem äusserst feinen, mit kleinen Oeffnungen versehenen glänzenden Häutchen, der *Decidua serotina*, bald ganz, bald nur stellenweise überzogen, wird sichtbarer, wenn man die Placenta, auf der Fötalfläche liegend, der Luft aussetzt, und wird runzlich, wenn die Placenta etwas trockener wird. Sie liegt aber so locker auf, dass sie sich schon abtrennt, wenn man nur ein Stückchen Blutgerinnsel von ihr abhebt. Es leuchtet daher ein, dass sie um so vollständiger besteht, je leichter die Trennung der Placenta vom Uterus war und je schonender diese behandelt wird.

Die fötale Fläche, vom *Chorion* fest, vom *Amnios* nur lose überzogen, ist glatt, und erheben sich auf ihr theils die Verästelungen der Nabelarterien, theils der Nabelvene, nachdem jene die Stämme der Nabelarterien des Nabelstranges verlassen, diese aber, bevor sie sich zu dem Stamme der Nabelvene in der Nabelschnur vereint haben.

Auf dieser Fläche findet man zuweilen, keineswegs immer, auch noch das Nabelbläschen als ein linsengrosses Körperchen, 1—1½″ von der Insertion der Nabelschnur entfernt.

§. 42. **Die Nabelschnur.** Die Nabelschnur — *Funiculus umbilicalis* — besteht demnach aus den zwei Nabelarterien, die von den *Art. hypogastricis* kommen, und der Nabelvene, welche stärker als die Arterien und ohne Klappen ist, von diesen später häufig umwunden wird, und zwar am häufigsten von links des Embryo nach rechts, so dass dadurch die Nabelschnur gewunden erscheint. *J. F. Meckel* erklärt diese Windungen aus dem Verhältniss der längeren Nabelarterien zu der kürzeren Nabelvene. Die spirale Form kann fehlen, oder der spiralförmige Gefässverlauf mit dem geraden oder schlichten abwechseln. Jenes ist der Fall, wenn die Nabelvene so dünn ist als beide Arterien, oder diese aus einander und von der Vene abweichen. Je näher aber beide Arte-

rien an einander und der Vene liegen, desto stärker ist die spirale Krümmung. Dies steht der *Meckel*'schen Annahme nicht entgegen.

In Betreff der Nabelarterien sucht neuerlichst *Simpson* zu beweisen, dass sie Contractilität hätten. Es sollen gleich nach der Geburt an der Nabelschnur Einschnürungen sich zeigen, die durch die Blutgefässe bedingt würden. Es sei der Reiz der Luft und die örtliche Blutentleerung, welche jene Erscheinung bewirke und die man durch äussere Reize, Druck, Elasticität, chemische Mittel, auf die einzelnen Gefässe angewendet, erzeugen könne. Es sollen die Gefässe dadurch geschlossen werden, wenn auch die übrige Blutbewegung noch fortdauere (Edinb. Journ. 1851. S. 480. On vital contractions in the umbilical arteries and veins). Wir haben diese Angabe bis jetzt nicht bestätigt gefunden.

Die Nabelvene verläuft vom Nabel aus zu der *Fossa longitudinalis sinistra* der Leber und theilt sich am linken Ende der Querfurche in zwei Aeste. Der eine von diesen verbindet sich mit der Pfortader, der andere geht als *Ductus venosus Arantii* zu der unteren Hohlvene. — Die Nabelgefässe umgiebt eine weiche, gallertartige Substanz, die *Wharton*'sche Sulze, *Gelatina Whartoniana*, welche wahrscheinlich eine Ernährungsquelle für den Fötus ist, besonders aber wohl zum Schutze der Gefässe dient.

Nerven haben die berühmtesten Anatomen in der Nabelschnur nicht finden können und *Meckel* lässt sie bestimmt an den Nabelpulsadern fehlen. *Schott* und *Valentin* (Repertorium. Bd. II. S. 151) wollen sie aus dem *Plexus hepaticus* zu der *Vena umbilicalis*, und aus dem *Plexus hypogastricus* zu den *Arter. umbilical.* verfolgt haben. Wir selbst haben ausserhalb des Nabelringes weder mit dem Messer, noch mit Hülfe des Mikroskops Nerven finden können. Auch *Virchow* konnte in dem peripherischen Theile des Nabelstranges nie Nerven bemerken. So auch wurden früher Lymphgefässe im Nabelstrange angegeben, von *Meckel, Lobstein* u. A. nicht gefunden, von *Fohmann* injicirt (*Tiedemann* und *Treviranus* Zeitschr. IV. S. 276) und von *Hyrtl* wieder in Zweifel gezogen (Lehrbuch d. Anat. S. 547).

In den ersten Monaten enthält die Nabelschnur ausser den genannten Theilen ein Stück des Darmkanales; das Nabelbläschen; die Nabelgekrösgefässe und den Harnstrang, den *Albin, Hunter, Roederer, Monro, Meckel* auch in späteren Perioden der Schwangerschaft in einer kürzeren oder längeren Strecke der Nabelschnur verfolgen, mit Flüssigkeit und Quecksilber erfüllen konnten.

Die Theile der Nabelschnur hält die Scheide derselben — *Vagina funiculi umbilicalis* — zusammen. Sie wird von dem *Amnios* gebildet, welches am Nabel von der äusseren Haut des Embryo ausgehend, die Theile der Nabelschnur bis zu der Insertionsstelle derselben umschliesst, die Fötalfläche der Placenta lose bedeckt und dann den Fötus als eine geschlossene Blase umgiebt. Es ist aber die Insertionsstelle der Nabelschnur bald in der Mitte — *Insertio centralis* —, bald etwas von dieser entfernt — *Insert. excentrica* —, bald vom Rande ausgehend — *Insert. marginalis* —, wobei die Gefässe auch vor ihrem Ein- und Austritt in und aus dem Mutterkuchen eine Strecke an den Eihäuten verlaufen — *Insert. velamentosa.* In seltenen Fällen treten die drei Gefässe dicht an der Placenta aus der Nabelschnur hervor, ohne von der

Sulze umgeben zu sein — *Insert. furcalis s. filamentosa.* Am häufigsten kommt offenbar die *Insert. excentrica* vor, und wohl häufiger die *Insert. marginalis* als die *Insert. centrica.*

Die Länge und Dicke der Nabelschnur ist in den verschiedenen Schwangerschaftsperioden verschieden, und beträgt jene gewöhnlich 18 bis 20″, doch findet man sie länger (52—54″) und kürzer. Die Dicke hängt von der Menge der Sulze ab, daher es dickere und dünnere Nabelschnüre giebt, während in einzelnen Fällen die Sulze ganz fehlt.

Die Ernährung der Nabelschnur soll zum Theil durch die Gefässe, die aus der Bauchwand der Frucht und den Nabelgefässen in die *Wharton*'sche Sulze dringen, geschehen, theils durch Imbibition des Nabelgefässblutes und der Amniosflüssigkeit (*Virchow*) zu Stande kommen.

Mutterkuchen, Eihäute und der an dem Mutterkuchen bleibende Theil der Nabelschnur wird Nachgeburt — *secundinae* — genannt.

H. A. Wrisberg, de secundinarum human. varietate. Gott. 1774. — *S. Michaelis*, observationes circa placentae ac funiculi umbil. vasa absorbentia. Gott. 1790. — *B. N. G. Schreger*, de functione placentae uterinae. Erlang. 1799. — *E. F. Dürr*, Diss. sistens funiculum umbilicalem nervis carere. Tub. 1815. — *L. S. Rieke*, utrum funiculus umbil. nervis polleat aut careat. Tub. 1816. — *V. Fohmann*, Mémoires s. les communications des vaisseaux lymphat. avec les veines, et sur les vaisseaux absorbens du placenta et du cordon umbilical. Liège 1832. — *F. A. Schott*, die Controverse über die Nerven des Nabelstranges und seiner Gefässe etc. Frankfurt a. M. 1836. — *E. H. Weber*, der Mutterkuchen. In dessen 4. Ausg. d. Anatomie d. Menschen von *Fr. Hildebrandt*. Braunschw. 1832. S. 495; Zusätze zur Lehre vom Baue und den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Leipz. 1846. — *Virchow*, über Placenta und Nabelstrang in *Virchow's* und *Reinhardt's* Archiv f. pathol. Anatomie und Phys. Bd. III. S. 447—451. 459—462. — Derselbe, Ueber die Bildung der Placenta. In d. Verhandl. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. IV. 3. 1854. — *Ed. Ad. Neugebauer*, Morphologie der menschlichen Nabelschnur. Breslau 1858.

§. 43. **Der Fötus.** Der Physiologie gehört die Lehre über die Entwickelung des Eies und des Embryo an, die sie in umfassender Weise giebt. Wir nehmen daher in dieses Lehrbuch aus jener nur auf, was Gegenstand der Geburtshülfe sein muss.

a) Entwickelungsstufen. Schon am Anfange des ersten Monats nach der Begattung, sicher aber nicht immer in gleicher Zeit, wird der Embryo sichtbar, und sitzt, 2—3‴ gross, an der inneren Eihaut auf, oder ist mit ihr durch einen kurzen Faden, die Nabelschnur, verbunden. Der Stamm scheint in zwei ungleiche Körper abgeschnürt, von welchen der kleinere der Kopf, der grössere der Stamm ist. So wenig als eine Erhabenheit an der Peripherie dieser Theile zu sehen ist, so wenig sind die späteren Oeffnungen wahrzunehmen. Am Halse finden sich zu jeder Seite vier Oeffnungen, die Kiemenspalten, welche durch Zwischenwände, Kiemenbogen, von einander getrennt sind.

Am Anfange des zweiten Monats ist der Kopf fast so gross als der halbe Stamm, beide sind aber noch nicht durch den Hals von einander getrennt, und während jener mit dem Stamme fast einen rechten Winkel bildet, ist dieser etwas gekrümmt und an seinem unteren Ende sitzt die Nabelschnur. Die Länge beträgt ungefähr 4—6‴. Die Kiemenspalten sieht man nur noch als seichte Furchen. Noch vor Ablauf dieses Monats erkennt man am Kopfe

die Augen als zwei bläuliche Punkte und liegt der Augapfel noch unbedeckt. Die Stellen der Ohren erscheinen als zwei kleine Gruben, tief unten an den Seitentheilen des Kopfes liegend, und von zwei länglich dreieckigen Erhabenheiten umgeben. Zwei sehr kleine Oeffnungen bezeichnen erst die Nasenlöcher und führen zugleich in die Mundhöhle. Am Stamme erscheinen zuerst die oberen, dann die unteren Extremitäten als kleine Erhabenheiten, und liegen jene dicht am Kopfe, diese ganz unten am Rumpfende. Gegen Ende dieses Monats fällt an den nun verlängerten Extremitäten eine Einschnürung auf, welche Hand und Vorderarm, Fuss und Unterschenkel trennt. Zuletzt erscheinen die Oberarme und die Oberschenkel. Die Bildung der äusseren Geschlechtstheile beginnt.

Im dritten Monat erreicht der Embryo eine Länge von 2 — 2½, auch 3″. Er wiegt 1 — 1½ Loth. Der Kopf hat ⅓ der Körperlänge. Die Augenlider treten als zwei Hautfalten wulstig hervor, vergrössern sich allmählich, bis sich ihre Ränder am Ende dieses Monats berühren und die Augen verschliessen. Auch die Pupille ist durch die Pupillarhaut (*Membr. pupillaris*) verschlossen. Die Bildung der äusseren Nase beginnt, doch wird sie erst am Ende dieses Monats knorplig. Mund und Nasenhöhle sind geschieden. Das äussere Ohr bildet sich und wird knorplig. Kopf und Stamm trennt der Hals. An dem Stamme war bisher ein Missverhältniss zwischen Brust und Bauch sichtbar, indem der letztere stärker entwickelt war; dies gleicht sich in diesem Monate aus, und haben sich auch die Gedärme in die Bauchhöhle zurückgezogen. Die Rippen werden deutlich wahrnehmbar. Die Extremitäten nehmen an Länge zu, Finger und Zehen erscheinen und am Ende des Monats erkennt man die Nägelstellen an ihnen. Die äusseren Geschlechtstheile sind zu erkennen. Die grossen Schamlippen sind von dem unten gespaltenen Kitzler und den Nymphen von einander entfernt und erheben sich als zwei kleine, halbmondförmige, wulstige Hautfalten, die während des Fötallebens überhaupt die Clitoris und Nymphen nie ganz bedecken. Bei dem männlichen Embryo ist die Eichel von der Vorhaut noch nicht bedeckt; der kleine Hodensack ist geschlossen. Die Ruthe vorn und unten gespalten. Die Brüste und die kleinen Warzen erscheinen.

Im vierten Monat wiegt der Embryo, nun nach gebildeter Placenta Fötus genannt, ungefähr 5 — 8 Loth und ist 5 — 6″ lang. Der Kopf zeigt ein besseres Verhältniss zum Stamm, indem er um ¼ so lang ist als der Körper. Die Augen sind vollkommen geschlossen. Die *Membrana pupill.* ist nach *Wrisberg* gallertartig und gefässlos. Das äussere Ohr, die Nase haben sich deutlich ausgebildet. Die Kopfhaare beginnen sich zu entwickeln. Die weichen Theile des Rumpfes werden voller, so auch die Extremitäten. Noch aber sind die Nägel nicht gebildet. An den weiblichen Geschlechtstheilen beginnt die Vorhaut die Eichel des Kitzlers zu bedecken. Dieser und die Nymphen ragen etwas weniger durch die Schamspalte hervor. Bei dem männlichen Fötus finden sich in äusserst seltenen Fällen die Hoden schon im *Scrotum*. Die Eichel der Ruthe ist in ihrem hinteren und unteren Theil von der Vorhaut bedeckt. Auch die Extremitäten werden voller und runder.

Im fünften Monat hat der 9 — 10″ lange Fötus ein Gewicht von ungefähr 12—20 Loth. Die Verhältnisse seiner äusseren Theile sind schon zu dem

Ganzen geregelt. Die Pupillarmembran erhält Gefässe und wird fester. An den Fingern erscheinen die Nägel. Das Hymen beginnt als eine kleine halbmondförmige Leiste sich zu bilden. Die Eichel des Kitzlers wird von der Vorhaut ziemlich bedeckt, die grossen Schamlippen erheben sich etwas mehr. Die Hoden können auch ausnahmsweise in diesem Monat in den Hodensack treten. Die Nägel erscheinen und an einzelnen Theilen der bisher haarlosen Haut zeigen sich feine dünne Haare, Milchhaare, Wollhaare — *Lanugo*, die noch ungefärbt sind. Die Bewegungen des Fötus werden gewöhnlich am Ende dieses Monats der Schwangern, bisweilen schon im vierten, auch erst im sechsten Monat fühlbar. Dies hängt theils von der Kraft des Fötus ab, theils von der grösseren oder geringeren Empfindlichkeit des Uterus, theils von der Menge des Fruchtwassers; von der vom fünften Monat an erfolgenden Abnahme der Dicke der Wände der Gebärmutter und von der Vergrösserung der Uterinhöhle von vorn nach hinten; theils endlich davon, ob die Schwangere das eigenthümliche Gefühl bei diesen Bewegungen schon kennt oder ob es ihr noch fremd ist. In diesem Monat erscheinen auch andere Bewegungen in den animalen Muskeln, wie z. B. Athembewegungen, Schlingbewegungen, und in den organischen Muskeln Bewegungen des Darmkanals.

Der im sechsten Monat sich lebhafter bewegende Fötus, ungefähr $^3/_4$ —1 Pfund wiegend, 12—13″ lang, wird in Folge der Vermehrung des Fettes runder, fester, und die Haut verliert die vorher runzliche Beschaffenheit. Die Nägel sind immer noch sehr unvollkommen und das Wollhaar ist über den ganzen Körper verbreitet, am längsten ist es im Nacken und Gesicht. Auch wird jetzt die Haut des Fötus mit einer gelblichweissen klebrigen Substanz, die nach *Davy's* Untersuchung aus

Epitheliumstücken .	19,25
Oleine	5,75
Margarine	3,13
Wasser	77,87
	100,00

besteht, bedeckt, die man Kindesschleim, Käsefirniss, *Vernix caseosa*, nennt und die eine Absonderung des Fötus, nicht des Fruchtwassers ist. So fanden wir diese Fettsubstanz besonders reichlich und zähe bei kräftigen Kindern, weniger reichlich und klebrig, auch ganz fehlend, bei schwächlichen Kindern. Wir halten das Vorkommen des Kindesschleims nach unserer Erfahrung überhaupt nicht für ein constantes und nicht für ein sicheres Zeichen der Neugeburt, da die Hälfte der Kinder rein geboren wird. Die Abwesenheit des Kindesschleims spricht daher ebenso wenig gegen die Neugeburt, als für die Annahme, dass das Kind gewaschen sei. Dieser Käseschleim soll den Durchgang des Kindes erleichtern (*Jacobi*), nach *J. D. Busch* ihn erschweren. Keins von beiden ist richtig. Bei einem siebenmonatlichen Fötus, der bei einer Bauchhöhlenschwangerschaft von uns untersucht wurde, fanden wir weder an der Nabelschnur, noch an den Eihäuten eine Veränderung, während die Haut des Fötus am Kopfe, in den Achselhöhlen, den Leistengegenden von einer dem Käsefirniss ganz ähnlichen Fettmasse dick bedeckt war.

Das Hymen bildet sich mehr zu einer halbmondförmigen Falte. Die Eichel

des Kitzlers wird von den Nymphen durch eine Vertiefung getrennt und die letzteren theilen sich in zwei ungleiche Schenkel. Noch liegen die Hoden in der Bauchhöhle. Die Vorhaut bedeckt die Eichel der Ruthe. — Noch kann der Fötus an der Aussenwelt sein Leben nicht fortsetzen, obwohl er athmet und sich bewegt.

Im siebenten Monat erreicht der Fötus allmählich eine Länge von 14″ und ein Gewicht von 1¾—2½ Pfund. Der Kopf ist schwerer. Die Pupillarmembran ist jetzt am vollkommensten entwickelt. Die Hornsubstanz der Nägel ist zwar deutlich fühlbar, doch sind die Nägel noch unvollkommen. Das Wollhaar ist über den ganzen Körper verbreitet, am stärksten und längsten auf dem Kopfe, im Gesicht, im Nacken; stärker auf dem Rücken als auf der vorderen Körperfläche. Die Brustwarze und ihr Hof beginnt als ein rother Ring sich zu zeigen. Das Hymen liegt sichtbar vor, die Nymphen sind gross, der Kitzler ist kleiner, die grossen Schamlippen haben sich wulstiger erhoben, bedecken aber die Nymphen und den Kitzler nicht. Die Hoden liegen entweder auf dem Bauchring, oder sie sind nur kaum in ihn eingetreten. Auch jetzt noch gehört die Erhaltung des geborenen Fötus zu den zweifelhaften Seltenheiten.

Erst im achten Monat kann er unter Bedingungen sein Leben ausnahmsweise fortsetzen, bedarf aber immer noch der sorglichsten Pflege, und hat, wie in den vorhergehenden Monaten, eine röthliche Haut und ein runzliches, verdriessliches Gesicht. Die Pupillarmembran verschwindet von der Mitte aus. Er ist gegen 16″ lang, 3—4 Pfund schwer. Die Haut ist faltig und mit dem Wollhaar und dem Kindesschleim mehr oder weniger bedeckt. Die Nägel sind zwar härter, doch ragen sie nicht über die Fingerspitzen vor. Die Hoden, häufig auch nur einer, treten durch den Bauchring und werden im oberen Theile des sehr rothen Hodensackes sichtbar, während sie im neunten Monat den Grund des Hodensackes erreichen. Sind auch die grossen Schamlippen mehr entwickelt, so stehen sie doch noch aus einander. Die Brüste enthalten zuweilen in diesem, wie in dem folgenden Monate eine milchartige Flüssigkeit. Der Kopf hat eine geregeltere Form und werden die Fontanellen kleiner. Die Pupillarmembran ist ganz geschwunden. Da das Fett zunimmt, wird die weniger rothe Haut straffer, der Körper voller. Das Wollhaar verschwindet, während die Kopfhaare länger werden und sich färben. Es wiegt der Fötus 4—5½ Pfund und ist 17—18″ lang. Die Erhaltung des geborenen Kindes gelingt leichter als im vorigen Monat, doch bedarf es immer noch einer grösseren Sorgfalt in Hinsicht auf Temperatur und Nahrung, als das im folgenden Monat geborene Kind.

Endlich erreicht der Fötus im zehnten Monat, und zwar schon in der Mitte desselben, seine Reife. Der Nabel ist zwar mehr nach oben gerückt, doch liegt er der Schamfuge näher als später, mithin nicht in der Mitte des Körpers, am wenigsten bei dem weiblichen Fötus. Die Haut ist ziemlich weiss, kein Wollhaar mehr vorhanden, der Kindesschleim nicht regelmässig bestehend. Die kleine Fontanelle ziemlich geschlossen, so dass die Nähte, Pfeilnaht und beide Aeste der Hinterhauptsnaht, dicht an einander liegen; die grosse Fontanelle bildet ein verschobenes Viereck und ist sie durch die Haut verschlossen; Pfeilnaht, Stirnnaht und beide Aeste der Kronennaht stossen

hier zusammen, und geht die Fontanelle flach in die Stirnnaht über, während sie sich nach der Pfeilnaht hin etwas erhebt. Der Kopf ist mit glatt anliegenden, mehr oder weniger gefärbten Haaren bedeckt. Augenwimpern und Augenbrauen sind sichtbar, aber heller als die Kopfhaare. Die härteren Nägel sind an den Fingern, doch nicht an den Zehen, länger als die weichen Spitzen. Die innere Fläche der Hände und die Fusssohle oft weisser als die übrige Haut und in den Händen gerunzelt. Die Gesichtszüge kindlich, nicht mehr so verdriesslich. Der Fötus, dessen Theile in einem geregelten Verhältniss sich befinden, wiegt im Mittel 7 Pfund Preuss. Civilgewicht (*Veit*, Monatschft. f. Geburtsk. Bd. VI. 1855. S. 104) und ist 18—20″ lang. Die Entwickelung seiner Theile ist so weit gediehen, dass er sein Leben an der Mutterbrust bei der gewöhnlichen ihm als menschlichem Neugeborenen nöthigen Pflege fortsetzen kann.

b) Zeichen des zu früh geborenen unreifen Fötus. Vergleichen wir nun die bisher verfolgten Entwickelungsstufen des Fötus und der äusseren Zeichen, so ergiebt sich, dass der Fötus zwar lebensfähig, aber noch nicht vollkommen reif geboren werden kann. Es giebt daher auch Zeichen, aus welchen zu erkennen ist, ob der Fötus zu früh, d. h. zwischen der 28. und 37. Woche der Schwangerschaft, oder reif geboren worden ist. Wir stellen diese kurz zusammen, müssen aber voran bemerken, dass die Zeit, in welcher der Fötus zu früh, d. h. nicht ausgetragen geboren wird, 9 Wochen umfasst, mithin die Zeichen der Reife um so mehr vorhanden sein müssen, je näher der 37. Woche die Geburt desselben fällt. Wir haben weiter bei der Beurtheilung in Anschlag zu bringen, dass die Entwickelung im Fötalleben bei verschiedenen Kindern ebenso wenig gleichen Schritt hält, als eine Gleichheit in den Entwickelungsperioden verschiedener Individuen nach der Geburt stattfindet, und dass auch reife Kinder geboren werden, die in Hinsicht auf Länge, Gewicht und der äusserlichen Beschaffenheit des Körpers, namentlich auch in Betracht der Hautfarbe und der Rundung der Theile zu früh geborenen Kindern so gleich kommen, dass eine Unterscheidung schwer ist. Es weicht schon unter den rechtzeitig geborenen Kindern die Länge und das Gewicht bedeutend ab.

Im Allgemeinen ist das zu früh geborene Kind kleiner und leichter, von 13—17 Zoll (9. Monat) Länge, 2—5 Pfund (9. Monat) Gewicht, während das reife Kind 16—20 Zoll lang, 6—7, höchstens 10—10¾ Pfund schwer ist. Der Kopf jenes Kindes ist im Verhältniss zum Stamme grösser, mit kurzen ungefärbten Haaren bedeckt, die aber im 9. Monat schon länger und etwas gefärbt sind. Die Kopfknochen sind weicher, besonders die Scheitelbeine, die Fontanellen grösser, die Nähte breiter. Die Pupillarmembran verschwindet und es ist im 9. Monat die Pupille offen. Das Gesicht ist gerunzelt, verdriesslich. Bei dem reifen Kinde ist der Kopf zum Stamme im richtigen Verhältniss, sowie alle Theile proportionirt erscheinen. Die Haare sind länger und gefärbt, die Kopfknochen härter, liegen mit ihren Rändern an einander, die grosse Fontanelle ist kleiner, weil eben die Knochenränder in den Winkeln dieser Fontanelle sich genähert und die häutigen Stellen ausgefüllt haben. Die kleine Fontanelle ist geschlossen. Das Gesicht ist glatt, freundlich.

Die Haut des zu früh geborenen Kindes ist roth, faltig, runzlich, mit

kurzem Wollhaar bedeckt, das im 9. Monat aber geschwunden ist. Kommt das Kind aus dem Bade, so sieht es blauroth aus. Auch nach dem Tode behalten die Kinder häufig die rothe Hautfarbe auf der vorderen Körperfläche. Die Nägel sind kürzer als die Fingerspitzen, der ganze Körper ist mager. Der Nabel liegt immer unter der Mitte des Körpers, nicht, wie *Chaussier* lehrt, mehr dem Kopfe nahe. Bei dem reifen Kinde ist die Haut, wenn es nicht schreit, weiss, wird beim Schreien und im Bade roth. Die Nägel sind länger als die Fingerspitzen und härter, doch ragen sie nicht über die Fusszehen vor. In Folge des Fettes ist es voller, runder, doch giebt es auch magere reife Kinder. Der Nabel liegt, wie schon *d'Outrepont* (Gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IV. S. 559) und *Chaussier* angegeben haben, in der Mitte des Körpers von der Fusssohle bis zum Scheitel gemessen. Wir müssen dieser Angabe beitreten, wenn auch *Moreau* behauptet, dass dies unter 23½ nur 1 Mal vorkomme (Traité des accouch. Paris 1838. S. 394). Nur darf man nicht etwa die Messungen an Kindern vornehmen, die in Spiritus erhalten sind, weil bei diesen der Hals durch Einschrumpfung und folgende Erschlaffung länger wird und daher die Körperhälfte über dem Nabel länger ist.

Die Geschlechtstheile sind bei dem zu früh geborenen Kinde, männlichen und weiblichen, sehr roth. In dem rothen und nicht gerunzelten Hodensack fühlt man am oberen Theil nur einen oder beide Hoden. Die Nymphen sind noch unbedeckt, da aber die grossen Schamlippen mehr hervortreten und sich an einander anschliessen, sind sie im 9. Monat schon fast bedeckt. Bei dem reifen Kinde sind die Geschlechtstheile weniger roth, öfters weiss; der Hodensack ist gerunzelt und die Hoden sind deutlich auf dem Grunde zu fühlen. Die Schamspalte ist ziemlich geschlossen.

Endlich sind die Bewegungen des zu früh geborenen Kindes langsam; man bemerkt nicht, dass es sich streckt, vielmehr zieht es die Oberschenkel immer an den Leib; die Hand öffnet es nicht leicht; die Daumen sind meist in die hohle Hand eingeschlagen; es schläft fast immer, fühlt sich leicht kalt an, schreit nicht, sondern wimmert, saugt nicht und ist mit wenig Getränk zu erhalten. Je näher es aber der Zeit der Reife kommt, je mehr erwacht das regere Leben und das Streben nach der Mutterbrust. Denn das reife Kind bewegt sich kräftig, und aus dem Zwange der Wickeltücher u. s. w. herausgekommen, streckt es sich behaglich und verunreinigt zum Aergerniss der Pflegerin die frische Wäsche. Es ist wärmer und behält auch seine Temperatur länger, bekundet durch Schreien seinen Durst und sucht mit Ungeduld die Mutterbrust. Gesättigt schläft es wieder ein, um mit neuem Geschrei nach Nahrung zu erwachen.

Wir verweisen auch auf die »gerichtliche Geburtshülfe« 6.

R. Wagner, Lehrbuch der Physiologie. Leipzig 1839. 1. Abthl. — *Soemmerring's* Icones embryonum humanorum. Francof. 1779. — *Velpeau's* Embryologie ou ovologie humaine etc. Paris 1833. — *W. Grossmann*, Praes. *Böhmer*, Diss. sist. anatomiam foetus maturi externam ab obstetricibus instituendam. Viteb. 1795. — *J. G. Roederer*, de pondere et longitudine rec. nat., in den Comment. s. r. sc. Gotting. 1753. t. III. S. 410. — *Ders.*, de foetu perfecto. Argent. 1750. Siehe dess. Opusc. med. S. 71.

c) Blutbewegung beim Fötus. Nachdem sich die linke Kammer und der Vorhof des Herzens gebildet haben, wird dieser durch eine unvoll-

kommene Scheidewand doppelt. Sie ist unvollkommen, indem sie durch das eirunde Loch (*Foramen ovale*) anfänglich im grösseren Umfange durchbrochen ist, während späterhin, im sechsten Monat, eine Klappe von unten nach oben wächst, durch welche und den oberen Theil des Ringes des eirunden Loches aus diesem ein kurzer Kanal wird. So communiciren beide Vorhöfe während des Fötuslebens mit einander, anfänglich im grösseren Umfange, vom sechsten Monat an nur durch den kleinen kurzen Kanal. Anfänglich senkt sich die untere Hohlvene nur in den linken Vorhof ein, später aber, nach dem dritten Monat, vergrössert sich die Klappe des eirunden Loches, die Eustachische Klappe wird kleiner und die Mündung der unteren Hohlvene so verändert, dass sie auch in die rechte Vorkammer sich öffnet. Aus der linken Herzkammer entwickelt sich durch Verlängerung ihres oberen Theiles die rechte Herzkammer, die anfänglich mit jener am oberen Theil durch eine kleine Oeffnung communicirt, welche früher als das eirunde Loch sich schliesst.

Mit der linken Kammer entsteht der Stamm der Aorta, und zwar in Folge jener Oeffnung aus beiden Kammern, später erst bildet sich die Lungenarterie und spaltet sich in die zwei Aeste für die Lungen, während sich der Stamm selbst als Botalli'scher Gang — *Ductus arteriosus Botalli* — in die Aorta fortsetzt.

Verfolgen wir nun die absteigende Aorta, so finden wir, dass sie sich in die beiden Nabelarterien verlängert, welche durch den Nabel in den Nabelstrang treten, früher an das Chorion und durch dasselbe in die Zotten sich begeben, in viele Aeste zerfallen, in die Zweige der Nabelschnur übergehen, welche zur Nabelvene sich vereinen. Diese führt das Blut in der Nabelschnur zum Fötus zurück. Durch den Nabel getreten gelangt sie im unteren Rande des *Lig. suspensorium* in den vorderen Theil der *Fossa longitudinalis* der Leber und theilt sich an der Querfurche derselben in zwei Aeste, von welchen der eine mit der Pfortader in Verbindung tritt, der andere als *Ductus venosus Arantii* durch den hinteren Theil der Längenfurche an die untere Hohlvene sich begiebt. Aus dieser Anordnung der Gefässe ergiebt sich, 1) dass der kleine Kreislauf ein höchst unvollkommener ist, indem der arteriöse Gang das Blut von den Lungen ableitet und dort der Mutterkuchen die Stelle der Lungen vertritt; 2) dass eine Scheidung des arteriellen und venösen Blutes nicht stattfindet. Denn die untere Hohlvene führt das Blut der Nabelvene und das der unteren Körperhälfte mehr dem linken als dem rechten Vorhof zu. Es gelangt so in die linke Herzkammer und wird von dieser zu der oberen Körperhälfte, Hals, Kopf und Arme getrieben. Dieses Blut aus der Nabelvene und den unteren Körpertheilen ist daher ein gemischtes und kehrt durch die Hals- und Schlüsselvenen zu dem rechten Vorhof zurück, in welchen auch die untere Hohlvene einen Theil ihres Blutes ergiesst. So gelangt es in die rechte Herzkammer, von wo aus ein kleinerer Theil in die Lungen, ein grösserer durch den arteriösen Gang in die absteigende Aorta geht, welche zugleich Blut von der aufsteigenden Aorta enthält und es der unteren Körperhälfte und den Nabelarterien zuführt. Die Mischung des arteriellen und venösen Blutes im Fötus, sowie die unvollkommene, doch für den Embryo und Fötus ausreichende Umwandlung des Blutes in der Placenta erklärt die Schwierigkeit der Unterscheidung des arteriellen und venösen Blutes im Fötus.

Die vorzeitigen Athembewegungen. Von *H. Schwartz*, Leipzig 1858. S. 46.

d) Ernährung des Fötus. Nach dem Bedürfniss des Fötus scheinen die Nahrungsquellen desselben verschieden zu sein, und die Aufnahme derselben theils durch Gefässe, den Darm, die Haut und den Mund zu geschehen. Demnach können als Nahrungsquellen angenommen werden die Feuchtigkeit der Nabelblase, welche letztere um so grösser ist, je jünger der Embryo; dann die auf der Nabelblase befindlichen Gefässe und später die zwischen Chorion und Amnios liegenden, vom Embryo ausgehenden Gefässe, welche mit Scheiden versehen als Flocken des Chorion den Nahrungsstoff von aussen aufnehmen (*Bischoff*); die *Wharton*'sche Sulze und das Fruchtwasser. Da das Fruchtwasser an Menge und Gehalt ernährender Theile in den letzten Monaten der Schwangerschaft verliert, so dürfte in der That die *Wharton*'sche Sulze, die man auch bei schwächlichen Kindern nur in geringer Quantität, selbst fehlen sieht, an der Ernährung des Fötus keinen geringen Antheil haben. Das Blut, welches durch die Nabelblutader dem Fötus zugeführt wird, betrachten wir als das Mittel der Bildung, der Erhaltung der Organe und ihres Wachsthums. Wir verweisen hierbei unsere Schüler in Rücksicht der Ansichten über die verschiedenen Ernährungsquellen des Fötus auf *Meckel's* Handb. d. Anat. Bd. IV. S. 730. 747—761.

F. Gutherz, die Respiration und Ernährung im Fötalleben. Jena 1849.

e) Die Lage des Fötus, *situs foetus*. Nach der früheren Annahme lag das Rumpfende des Fötus auf dem inneren Muttermund. Die Erfahrung aber lehrte, dass zwar reife Kinder mit dem Kopfe voraus häufiger geboren wurden, als unreife, diese aber häufiger mit dem Steisse voraus. So entstand wohl die Annahme, dass der Fötus im 7. oder 8. Monat plötzlich oder allmählich sich stürze (*la culbute*) und mit dem Kopfe nach unten lagere. Wie das der Fötus, der noch nach seiner rechtzeitigen Geburt so unbehülflich in seinen Bewegungen ist, mache und was ihn dazu anrege, blieb dunkel. Denn durch die Lehre von *Paré* und *Paul Dubois*, nach welcher der Fötus, durch Instinct getrieben, willkührlich die zweckmässigste Lage, also die Kopflage, annimmt, hellt das Dunkel so wenig auf als die Angabe von *Simpson*, dass die Bewegungen Reflexbewegungen seien. Warum hat der Fötus jenen Instinct nicht bei Steiss- und Schulterlagen? Hat bei Zwillingen der, welcher sich mit dem Kopf zur Geburt stellt, mehr Instinct, als der andere, der mit dem Steisse vorliegt? Auch *Scanzoni* spricht sich dahin aus, dass der Fötus in den ersten Monaten mit dem Beckenende, dann aber in den letzten 12 Wochen mit dem Kopfe vorliege, und erklärt diese Wendung theils aus der Schwerkraft, theils aus der Gestalt des Uterus und den Bewegungen des Fötus.

Nach unserer Ansicht und den Ergebnissen unserer bisherigen, diesem Gegenstand besonders gewidmeten Beobachtungen kommt die Schwerkraft am wenigsten in Betracht, obwohl der Kopf mit dem oberen Rumpftheil offenbar schwerer ist, als das Beckenende. Denn es werden auch Microcephalen mit dem kleinen Kopf voran geboren. Wir finden vielmehr die Erklärung dafür, dass der Kopf am häufigsten nach unten liegt, in der Nothwendigkeit für die Erhaltung des Fötus, und daher in den die Kopflage bestimmenden und erhaltenden Einrichtungen, nämlich in der schiefen Lage des Fötus und des Uterus, dann in der sich allmählich bildenden ovalen Gestalt des Uterus, und schliesslich in seinen schon

in den letzten Wochen der Schwangerschaft bestehenden periodisch auftretenden Contractionen. Betrachten wir diese Punkte einzeln, so ist anerkannt, dass in prognostischer Beziehung die Kopflage für den Fötus die günstigste ist. Auch bei den Thieren, bei welchen zufolge der horizontalen Stellung des Mutterthieres die Schwerkraft nicht in Auschlag kommt, ist der Kopf vorangehender Theil und die Kopflage die günstigste. Schon vom Anfange an ist bei dem Abgange der Nabelschnur vom unteren Rumpfende bei der Kürze derselben der Kopf des Fötus nach unten gerichtet und dieser flottirt in der jetzt verhältnissmässig reichlichen Quantität von Fruchtwasser. Dabei aber befindet sich der Fötus nicht in einer verticalen, sondern schrägen Richtung, und zwar so, dass er, mit seiner Bauchfläche der Nabelschnur zugekehrt, mit dieser einen stumpfen Winkel bildet. Hat die Nabelschnur an Länge zugenommen, so flottirt der Fötus im Fruchtwasser, wie vorher, und in schräger Richtung, wobei sein Rumpf an der Uterinwandung, und besonders an der vorderen, mehr concaven einen Stützpunkt findet. Hierbei nimmt er eine anhaltende Lage nicht ein, sondern beginnt sich ungehindert zu bewegen, so dass seine Bewegungen der Mutter bald links, bald rechts u. s. w. fühlbar werden. Der Kopf ist der tiefliegendere Theil. Dass Kinder, vor dem 7., 8. Monat geboren, häufig in der Steisslage zu Tage kommen, beweist nichts gegen, nichts für eine ursprüngliche Steisslage, denn die auf Austreibung des Fötus gerichteten Contractionen des Uterus treffen zunächst auf den seitlich nach oben liegenden Steiss und schieben ihn nach unten, während der obere Rumpftheil in dem nachgebenden Hals kein Hinderniss findet, dem Druck zu weichen, und dieses Ausweichen wird durch die noch mehr runde als ovale Gestalt des Uterus begünstigt. Wir sehen denselben Vorgang bei der Wendung auf den Kopf oder auf den Steiss, und auch bei selbst reifen, schlaffen und todten Kindern, die eben theils keinen Widerstand leisten, theils in dem unteren noch rundlichen Theil des Uterus mit ihrem vorliegenden Theil, dem Kopf, nicht fixirt werden. Auf dieselbe Weise sehen wir auch selbst Schulterlagen entstehen, wenn besonders die bezeichnete Form des Uterus mit einer zu reichlichen Menge von Fruchtwasser verbunden ist. Dies Verhältniss findet sich am häufigsten bei Frauen, die schon öfters geboren haben, wo eben der Uterus die wahre eiförmige Gestalt nicht wieder erlangt. Selbstverständlich ist übrigens, dass die schräge Lage des Fötus durch die schräge Lage des Uterus unterstützt wird.

Wenn nun aber der Uterus die ovale Gestalt, mit dem spitzeren Theil nach unten, annimmt und angenommen hat, so wird er gewissermaassen mehr gestreckt, und somit der Fötus und besonders sein beweglicher, zum Ausweichen qualificirter Theil, der Kopf, in dem engeren Theil des Ovals fixirt. Er nimmt nun eine mehr verticale Richtung ein. Die Mutter fühlt die Bewegungen gewöhnlich nur in einer Seite, und der Kopf ist nur wenig oder gar nicht mehr beweglich. Endlich treten mit dieser Umgestaltung des Uterus Contractionen ein, die wir schon längst als Stellwehen bezeichnet haben. Sie sind den Schwangern kaum, auch gar nicht fühlbar, weil sie auf Erweiterung des nervenreichsten Theils des Uterus, auf den Muttermund, nicht einwirken. Wir haben sie sehr deutlich fühlen können, und doch hatte die Schwangere gewöhnlich nicht das geringste Gefühl davon. Sie gehen 7, 9, 14 Tage, selbst

4 Wochen der Geburt in ungleichen Pausen voraus, scheinen allmählich die Uterinhöhle zu verengen, und fixiren nicht nur den Kopf, sondern sie treiben ihn auch in die Beckenhöhle hinab, und zwar, wie erklärbar, besonders in der ersten Schwangerschaft.

Das sind Vorgänge der Nothwendigkeit als Regel, gerichtet auf die Erhaltung der Art. Steisslagen gehören zu den Ausnahmen, und entstehen, wie wir meinen, dadurch, dass bei der bezeichneten schrägen Lage des Fötus und der Lage des Rumpfendes an der Uterinwand der Steiss durch jene Thätigkeit des Uterus herabgedrängt wird und den oberen Theil des Rumpfes, den in der Spitze des Ovals noch nicht, oder bei einer mehr runden Gestalt des Uterus überhaupt nicht fixirten Kopf nach oben drängt.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass auch *Credé*, namentlich *Kristeller*, jene Uterinthätigkeit hervorgehoben haben.

Jos. Onymos, Diss. de naturali foetus in utero materno situ. Lugd. Bat. 1743. §. XIV, XV. — *W. Smellie*, A treatise on the theory and pract. of midwif. Lond. 1752. S. 178. — *G. van Doeveren*, Specimen observat. academicarum etc. Lugd. Batav. MDCCLXV. S. 104. §. XIII—XVIII. — *F. L. J. Solayrès de Renhac*, de partu viribus maternis absoluto. Paris 1771. S. 8. — *Smellie*, Collect. of Cas. and Obs. in Midw. Vol I. S. 213. — *Termanini*, Ueber die Lage des Foetus in der Gebärmutter in *J. F. Meckel's* Arch. f. d. Phys. 1820. Bd. VI. S. 282. Opusc. scientif. di Bologna. Tom. III. p. 330. — *P. Dubois*, Mémoires de l'Académie Royale de Médec. 1833. S. 265. — *Simpson*, The Attitude and Positions, natural and praeternat. of the foetus in Utero etc. Edinb. 1849. — *Pröbsting* in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1850. Bd. XXVIII. S. 172. — *Scanzoni*, Lehrbuch d. Geburtshülfe, 1849. S. 90. — *Credé*, Klinische Vorträge u. s. w. 1853. S. 104. — *Battlehner*, Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. IV. 1854. Hft. 6. S. 419. — *Völkers*, das. Bd. IX. 1857. S. 213. — *Duncan*, Edinb. Journ. Jan. 1855. — *Kristeller*, Monatsschft. f. Geburtsk. 1855. Bd. V. S. 401 u. flgd. — *Helfft*, das. 1855. Bd. V. S 267. — *Esterle*, Ann. univ. April 1859. Bd. 104.

f) Haltung oder Stellung des Fötus, *Habitus foetus.* Gestalt und Räumlichkeit der Uterinhöhle, besonders auch des Eies, bedingen ein besonderes Verhältniss der Theile des Fötus, des Kopfes und der Extremitäten zum Stamme, welches eben als »Haltung« bezeichnet wird. Während das Ei in den ersten Monaten grösser ist als der Embryo, übertrifft später die Länge des Fötus den Längendurchmesser des Eies. So ist jener im 5. Monat 7—9″ lang, das Ei 5—6″; der Fötus im 8. Monat gegen 16″, das Ei 8—8½″; im 10. Monat jener 18—20″, dieses 11—12 Zoll. Auf der Brust des etwas nach vorn gebogenen Stammes ruht das Kinn. Das Hinterhaupt liegt daher auf dem inneren Muttermunde. Mit der grösseren Erweiterung der Uterinhöhle in ihrem unteren Theil entfernt sich das Kinn von der Brust, und bleibt ihm nur genähert, indem der vordere Theil des Kopfes mehr auf den unteren, nun mehr erweiterten Abschnitt des Uterus herabtritt, so dass der Schädel auf dem Muttermunde liegt. Mit der Senkung der Gebärmutter mit dem Grunde nach vorn im letzten Monat der Schwangerschaft wird auch dem Kopfe eine Drehung um seinen geraden Durchmesser gegeben, so dass das nach vorn liegende Scheitelbein tiefer herabgetreten ist. (Siehe »Mechanismus der Geburt« §. 167.) Die Oberarme liegen im dritten und vierten Monat in den Vertiefungen, welche seitlich zwischen dem auf der Brust liegenden Kopfe und der Brust gebildet werden (Fig. 37), die Vorderarme an den Seiten des Gesichts. Mit dem weiteren Wachsthum des Fötus und der Entfernung des

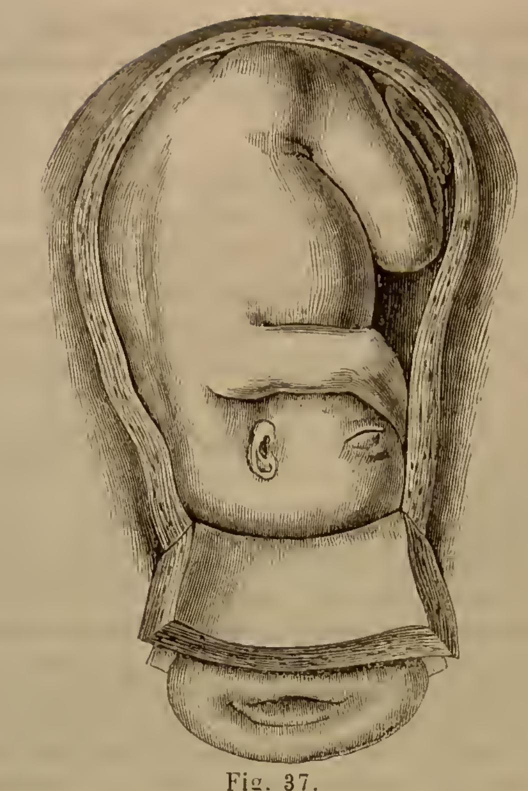


Fig. 37.

Kopfes von der Brust kommen die Oberarme herab an die Seiten derselben, und die Vorderarme liegen neben einander oder gekreuzt auf ihr, wobei die Hände mit eingeschlagenen Daumen geschlossen sind. Die Oberschenkel sind an den Bauch gezogen, in den Knieen gebogen liegen die Unterschenkel an der hinteren Fläche der Oberschenkel, und die Rückenfläche des Fusses ist gegen das Schienbein gerichtet oder es liegt die Fusssohle auf den Hinterbacken.

So nimmt das Kind zufolge dieser Haltung den kleinsten Raum im Uterus ein, und verlässt diese zeitweise mehr oder weniger häufig, wenn die Räumlichkeit im Uterus zunimmt. Es bietet aber auch diese Haltung des Fötus der Nabelschnur gewissermaassen einen Behälter in der concaven vorderen Fläche des Stammes, der nach unten von dem Kopfe, seitlich von den oberen Extremitäten geschlossen ist.

P. Camper, Betrachtungen über einige Gegenstände aus d. Gebiete d. Geburtsh. Tab. 1. Fig. 6. — *Ed. Sandifort*, Observat. anat. pathol. Lugd. Batav. 1773. Lib. II. tab. III.

g) Bewegungen des Fötus. Wir können die Bewegungen des Fötus in passive und active theilen, ohne hier auf die von *Burdach* angegebenen gemischten Bewegungen Rücksicht zu nehmen. Die passiven Bewegungen müssen stattfinden, wenn bei einer gehörigen Menge von Fruchtwasser die Schwangere ihre Lage und Richtung des Körpers verändert oder dieser heftig erschüttert wird. Je schneller dieser Wechsel eintritt, desto grösser ist die passive Bewegung des Fötus, und nicht selten entspringen dann aus dieser auch active Bewegungen. Jene können auch durch Zusammenziehungen des Uterus bewirkt und von der Schwangern gefühlt werden, wenn der Fötus abgestorben ist und sie ihre Lage und Körperstellung verändert.

Die activen Bewegungen des Fötus gehen von seiner Muskelkraft aus, und ist ihre Existenz unbestreitbar. Bei dem geborenen vier-, fünfmonatlichen Fötus kann man sie schon beobachten, und es mag später für den Fötus in der anhaltend gebogenen Haltung der Extremitäten, ja des ganzen Körpers ein Bedürfniss sein, sich zu strecken und zu bewegen, wie es unwillkührlich auch den Geborenen überkommt und wir an dem eben geborenen Kinde oft genug sehen, wo die Streckungen mit grosser Kraft geschehen und oft bei Knaben mit Urinentleerung verbunden sind. Sie werden von der Schwangern früher oder später gefühlt, je nachdem sie die Eigenthümlichkeit des Gefühls

Fig. 37. Haltung des Fötus im Uterus.

dabei schon kennen gelernt hat oder nicht, je nachdem der Uterus mehr oder weniger empfindlich, mehr oder weniger Fruchtwasser vorhanden, der Fötus selbst mehr oder weniger kräftig ist. Daher fühlen sie manche Schwangere schon im vierten Monate, andere und die meisten am Ende des fünften oder am Anfange des sechsten, andere endlich gar nicht, oder nur erst, wenn man sie darauf aufmerksam macht und durch schnelles Anstossen gegen den Uterus mit den Fingerspitzen hervorruft. Diese Bewegungen sind bald zuckend, bald Stösse von innen ausgehend, bald die dünne Wand des Uterus und der Bauchdecken wellenförmig erhebend, und zeigen sich öfters nur als ein Druck in der einen Seite des Uterus mit Stössen an der andern Seite. Auch diese Bewegungen werden durch Contractionen des Uterus angeregt, und bemerkt man sie daher vor jeder Wehe, während sie ganz aufhören, so wie der Kopf im Becken fixirt ist. Bei und gleich nach stärkeren activen Bewegungen des Fötus wird sein Herzschlag bedeutend frequenter.

Das Stürzen des Kindes ist widerlegt und davon bereits die Rede gewesen.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

6. Bestimmung des Alters des ganzen Eies und des Fötus nach der Beschaffenheit einiger innerer Theile. Der vorstehende Paragraph, auf den wir hier zurückweisen müssen, enthält die Bestimmungen des Alters eines Fötus nach seiner äusseren Beschaffenheit, giebt Gewicht und Grösse desselben an. Wir wiederholen hier nur kurz in Bezug auf diese letzten Punkte, dass sie sehr unsicher sind, indem ein vollkommen ausgetragenes Kind in seiner Grösse und in seinem Gewicht bedeutend zurückgehalten sein kann. Es bleibt hier nichts übrig, als eine genaue Rücksichtnahme auf die Mutter und alle Verhältnisse derselben, wodurch die Entwickelung des Fötus zurückgehalten sein kann, namentlich auch angeborene oder künstlich bewirkte Raumbeschränkung der Bauch- und Uterinhöhle, Schiefheit des Uterus, Kleinheit der Eihöhle bei mangelndem Fruchtwasser und Verdickung der Eihäute. Auch ist es möglich, dass die innere Beschaffenheit des Fötus einen Anhalt für die Erklärung der Schwäche und Leichtigkeit für das Alter giebt. Wir verweisen hierbei auf *Elsaesser's* Untersuchungen, *Henke's* Zeitsch. f. Staatsarzneik. 1858. Bd. 75. S. 289 u. ff. Monatsschft. f. Geburtsk. 1858. Bd. XII. Hft. 5. S. 394. Auch darf die Beschaffenheit der Placenta und der Nabelschnur nicht unbemerkt bleiben. Es giebt pathologische Zustände der Placenta, durch welche die Entwickelung des Fötus zurückgehalten werden kann, wie z. B. durch Dünne, Kleinheit, zurückgehaltene Reife, Verknöcherungen in einem grösseren Umfange. Grösse und Gewicht der Placenta stehen überhaupt zur Grösse und Ausbildung der Frucht im geraden Verhältniss wie 1 : 6. Was die Nabelschnur betrifft, so ist allerdings die übermässige Länge derselben bei gleichzeitig kleiner Placenta öfters die Ursache einer schwachen Ernährung des Fötus. Wir dürfen dasselbe bestätigen bei dünner, sehr gewundener Nabelschnur. Von den wahren Knoten in der Nabelschnur haben auch wir, wie die meisten Geburtshelfer keine üblen Folgen am Fötus wahrgenommen. Die Erkennung der natürlichen und künstlich gemachten ist nicht schwierig, da bei jenen während der Schwangerschaft entstandenen an der Stelle des Knotens die Sulze etwas geschwunden ist, und der Knoten, hat man ihn geöffnet, zur Knüpfung zurückstrebt. Bei der Geburt entstanden, sind sie lose geschürzt, haben nie die angegebenen Zeichen. Um sich von ihrer Unschädlichkeit oder Schädlichkeit zu überzeugen, injicirt man Flüssigkeit durch die Gefässe bis zur Placenta.

In gerichtlich-med. Beziehung muss sowohl das Ei überhaupt, als der Fötus in Rücksicht einiger innerer Theile noch besonders berücksichtigt werden.

Es ist nun im ersten Monat das Ei, das gewöhnlich unverletzt abgeht, meist aber, von coagulirtem Blute umgeben, nicht gefunden wird, rundlich, hat die Grösse einer Wallnuss und ist äusserlich mit kurzen Zotten besetzt. Wird diese äussere Haut des Eies vorsichtig geöffnet, so zeigt sich eine zweite, sehr feine und durchsichtige Haut als Blase, welche Fruchtwasser und den Embryo in ihr erkennen lässt. Das Fruchtwasser ist reich-

lich vorhanden und das Ei für die kleine Frucht sehr geräumig. Oeffnet man auch diese Haut (*Amnios*), so fliesst das klare Fruchtwasser ab, und der kleine, einer Made ähnliche Embryo sitzt mit seinem unteren Ende oder mittelst einer sehr kurzen Nabelschnur auf der inneren Fläche des Eies. An dieser Stelle sieht man auch das kleine Nabelbläschen, ausserhalb des Embryo mit Blutgefässen (*Vasa omphalo-meseraica*). Das Ei aus dem zweiten Monat hat ziemlich die Grösse eines Gänseeies, eine mehr ovale Gestalt, und ist äusserlich mit dichteren und längeren Zotten besetzt. Nicht selten hat die äussere Haut des ganz abgehenden Eies einen Einriss, durch welchen ein Theil des feinen Amnios blasenartig tritt. Hält man das Ei gegen das Licht, so sieht man von einer, gewöhnlich der oberen mit dem Uterus verbunden gewesenen Stelle des Eies die Nabelschnur abgehen und an dieser den Embryo hängen, während äusserlich, dieser Stelle entsprechend, die Zotten länger und dichter zusammengedrängt sind. Oeffnet man die äussere Haut vorsichtig, so fliesst etwas Wasser ab, und der Raum zwischen der äusseren und inneren Haut des Eies ist ziemlich weit und lässt an der Einsenkungsstelle der Nabelschnur in die äussere Haut das Nabelbläschen erkennen. Ein Einschnitt in das Amnios veranlasst den Abgang des klaren Fruchtwassers. In der Nabelschnur, dicht am Bauche, findet man ausser den zwei Nabelarterien und der Nabelvene einige Windungen des Darmkanals, die Harnhaut, die *Vasa omphalo-meseraica*, auch wohl noch den Verbindungskanal zwischen Nabelblase und Darm (*Ductus vitello-intestinalis*). Die Bauchhöhle ist grösser als die Brusthöhle, und in jener die Leber von bedeutender Grösse, weich, blutreich, von homogenem Gewebe, hellbraun; die Gallenblase ist eng, dünne, leer. Die Milz erscheint. Längs der Wirbelsäule liegen die *Wolff*'schen Körper, und gegen Ende dieses Monates sind die Nieren und Nebennieren vorhanden, jene gelappt. Die Harnblase erscheint als eine Erweiterung des Harnstranges. In der Brusthöhle werden die Lungen sichtbar, sind weissröthlich, sehr klein, das Herz ist verhältnissmässig zum Körper gross, liegt gerade, sein venöser Theil grösser als der arteriöse, das eirunde Loch weit, und an der Spitze der Kammern fand *Meckel* immer eine kleine Oeffnung. — Die Gebärmutter ist zweigehörnt, die Wände sind dünn und liegt sie über dem kleinen Becken. Die Bauchhöhle geschlossen.

Im dritten Monat übersteigt die Grösse des Eies jene eines Gänseeies. Die Zotten und Gefässe des Embryo haben sich am oberen Theile des Eies zur Placenta gebildet, während sie an dem übrigen Umfange geschwunden und nur einzelne weisse Fäden sichtbar sind. Die Placenta ist 2—3″ gross. Das Ei geht auch jetzt noch unverletzt ab und Amnios und Chorion liegen an einander. In dem geöffneten Eie befindet sich der Fötus, den der Nabelstrang an Länge übertrifft und welcher anfängt Windungen zu zeigen. Aus diesem hat sich der Darm in die Bauchhöhle zurückgezogen, das Bauchfell geht über die Nabelöffnung weg, der Nabelring ist enger und die Haut geht in die Scheide der Nabelschnur über. Das Rückenmark, das bisher den ganzen Kanal einnahm, zieht sich zurück. Sein Verhältniss zum Gehirn ist wie 1 : 18, es wiegt 2, das Gehirn 36 Gran. Die Oliven sind gebildet, enthalten eine kleine Höhle. Die Zirbel, die vordere Commissur und die Gefässgrube erscheinen. Oeffnet man die Bauchhöhle, so erscheint das grosse Netz als eine Verlängerung der Bauchfellhaut des Magens. Der Dickdarm besteht gewöhnlich noch aus einem senkrechten Theil, und beginnt erst sich zu beugen. Die Leber nimmt noch den grössten Theil der Bauchhöhle ein und die Gallenblase ist noch sehr klein, so auch die Milz. Die Nebennieren sind etwas grösser als die Nieren, auch schwerer. Das Herz ist grösser als die Lungen, in welchen man das Knorpelgewebe deutlich erkennt. Die Brustdrüse, Speicheldrüsen, das Pancreas entwickelt sich. Die Grösse des Herzens zum Körper verhält sich wie 1 : 50 (*Meckel*), und hat es noch keine schiefe Lage. Die *Valvula foraminis ovalis* wächst allmählich an den Seitenrändern des ovalen Loches empor. Die Oeffnung zwischen den Kammern ist geschlossen. Noch ist die Gebärmutter zweigehörnt, die Eierstöcke sind ungefähr 1½ Linie lang, eine halbe Linie hoch und liegen weniger hoch als die Hoden, welche die Nieren herühren, zwei Linien lang und nur halb so dick sind. Die Tuben vereinigen sich, von aussen und oben herabsteigend, mit der Gebärmutter in einem spitzen Winkel. Es beginnt die Bildung der Zähne und der Muskeln am Rücken.

Im vierten Monat hat das Ei an Umfang bedeutend zugenommen. Geht das Ei ganz ab, so ist seine äussere Fläche, mit Ausnahme einiger dünner Fäden, ziemlich glatt bis auf eine Stelle, auf welcher der Mutterkuchen als eine weiche, aus einzelnen Lappen

bestehende Masse sitzt. Dieser ist 4—4½″ lang, 3½″ breit. — Die Oberfläche des kleinen Gehirns wird gefurcht. Die Zirbel tritt deutlicher hervor; es bildet sich die weiche Commissur der Sehhügel. In der Bauchhöhle hat der Magen und der Zwölffingerdarm nach der Zurückziehung der Darmschlingen in jene nicht mehr die frühere senkrechte Richtung, sondern die später bleibende Lage angenommen. So bildet sich auch am Ende dieses Monats der Dickdarm zu einem aufsteigenden, queren und absteigenden Theil, und im ganzen Darmkanal haben sich die Zotten entwickelt. Noch nimmt die Leber einen grossen Theil der Bauchhöhle ein. Die Nieren und Nebennieren sind jetzt gleich gross. — Auch das Herz hat jetzt seine schiefe Lage angenommen und ist die Spitze in zwei gespalten. Die *Valvula foraminis ovalis* ist weiter von unten nach oben gewachsen. — Die Gebärmutter beginnt eine wesentliche Veränderung, indem die Hörner zu verschwinden anfangen, ihr oberer Theil breiter wird und eine einfache Höhle entsteht. Noch liegt der Uterus ausserhalb des kleinen Beckens. Die Eierstöcke sind etwas grösser und die Tuben zeigen nach *Meckel's* Untersuchung jetzt noch keine Windungen. Indessen müssen wir bemerken, dass wir sie bei einigen Untersuchungen sicher schon schwach entwickelt gefunden haben. Darin aber stimmen unsere Untersuchungen mit denen von *Meckel* überein, dass sich früher keine Windungen vorfinden. Nach *Meckel* öffnet sich auch das Abdominalende in diesem Monat, doch sollen sich die Einschnitte erst später bilden. In zwei von uns untersuchten Fällen waren sie jedoch schon im vierten Monate sichtbar. Die Hoden, noch sehr klein, sind von den Nieren entfernt.

Ohngefähr 5—6 Zoll lang und 4 Zoll breit ist das Ei im fünften Monat. Gewöhnlich haben sich die Fädchen am Chorion ganz verloren, während die auf dem Chorion sitzende Placenta an Umfang etwas zugenommen hat und von derberer Consistenz ist. — Das Verhältniss des Rückenmarkes zum Gehirn fand *Meckel* wie 1 : 63, denn es wog das Rückenmark 6 Gran, das Gehirn 6 Drachmen 1 Scrup. 8 Gr. Es entstehen die Windungen und Furchen. Die Leber, jetzt dunkelroth, nimmt schon einen geringeren Raum in der Bauchhöhle ein, indem sie langsamer wächst. Daher denn auch der Magen und Zwölffingerdarm die bleibende Lage vollständig eingenommen haben. Es erscheinen die netzförmigen Anhänge des Dickdarmes. Das Kindespech (*Meconium*), bisher noch weisslich, wird gelblich grün. Noch sind die Nieren gelappt, die Nebennieren mehr als halb so gross, leichter aber als jene. — Die Lungen werden dunkelrother. Die Spaltung der Spitze des Herzens verschwindet und die *Valv. foram. ovalis* hat fast den oberen Rand des eirunden Loches erreicht. — Der Grund der Gebärmutter wölbt sich etwas über die Trompeten. Die Wände des Uterus werden jetzt im unteren Abschnitt dicker, die Scheidenportion wird länger. In der Scheide bildet sich die Längenleiste, und Querfalten entstehen. Das Hymen erscheint. Die Windungen der Tuben findet man schwach ausgedrückt, die Eierstöcke etwas vollkommener. Die Hoden sind rundlich, dicker, von den Nieren wohl 4 Linien entfernt. Das Leitband, *Gubernaculum*, steigt aus der Gegend des Bauchringes in die Höhe, tritt durch denselben und geht zum Nebenhoden, der etwas gewunden ist, hinauf.

Im sechsten Monat beträgt die Länge des Eies 6—6½ Zoll, die Breite 5 Zoll, und geht das Ei nur selten ganz ab, daher das Fruchtwasser vor dem Kinde abfliesst und die Nachgeburt dem Kinde folgt. Alle Theile haben an Grösse zugenommen, ohne sich besonders zu verändern. Die Höhle im Innern der Oliven ist geschwunden.

Auch im siebenten Monat hat das Ei an Grösse zugenommen. Wir haben hier nur hervorzuheben, dass die graue und weisse Substanz nun im Rückenmark zu unterscheiden ist; dass die Zotten im Darmkanal, und zwar auch noch im dicken Darm sichtbar sind; dass auf der inneren, bisher glatten Fläche der Gallenblase unregelmässige Zellen sich bilden; dass die Hoden auf dem Bauchringe liegen oder zum Theil in ihm sich befinden.

Das Ei hat im achten Monat eine Grösse von 8—8½ Zoll. Immer dichter und dicker ist der Mutterkuchen geworden; Chorion und Amnios liegen dicht an einander. Das Rückenmark nimmt jetzt im Kanal seinen bleibenden Raum ein, indem es sich allmählich zurückgezogen hat. Im Dickdarm schwinden die Zotten, die Falten des Leerdarmes bilden sich. Da die Klappe des eirunden Loches über den oberen Rand desselben sich erhebt, so bildet das eirunde Loch einen kurzen Kanal, eine Spalte. Es beginnt die spätere Verschiedenheit der Dicke der Wände der beiden Herzkammern sichtbar zu werden.

— Die äussere Fläche der Scheidenportion ist gerunzelt, eingeschnitten. Die Falten der Scheide, welche in diesem Monat verhältnissmässig am weitesten ist, treten deutlich in querer und schräger Richtung hervor. Die Hoden haben die Bauchhöhle verlassen und befinden sich in dem Bauchringe, oder sind auch aus diesem in den Hodensack getreten.

Die Entwicklung aller Theile schreitet nun im neunten Monat der Reife immer näher und erreicht sie im zehnten Monat. Das Ei ist 11—12 Zoll lang und 7—8 breit. Der Mutterkuchen hat 7—8 Zoll im längsten, 6 im kürzesten Durchmesser. Zuweilen hat er nach der Geburt ein Ansehen, als ob er in Fäulniss überzugehen beginne, d. h. er sieht auf der dem Fötus zugekehrten Fläche schmutzig gelb, graugrünlich aus, ist auch wohl mit einem klebenden Schleime bedeckt. Dasselbe zeigt auch nicht selten die Nabelschnur und beides kommt ohne Wirkung auf das Kind vor. Zuweilen haben auch die Eihäute eine weiche Beschaffenheit und sind wie etwas aufgequollen. — Die Nabelschnur wird von dem Nabelring eng umschlossen und von einer Hautfalte, die rechts mehr hervortritt, umgeben. Brust- und Bauchhöhle stehen in einem regelmässigen Verhältniss. In dieser haben die Därme, auch der Dickdarm die gewöhnliche Lage, nur dass der Dickdarm in der linken Hüftgegend einen grösseren Bogen macht als später. Die Falten des Leerdarmes sind noch klein. Das dunkele Kindespech füllt den ganzen Darmkanal an. Die Leber lässt die verschiedene Substanz erkennen, ist dunkelroth. In der Milz sind die weissen Körper deutlich sichtbar und grösser als später. Die Lappen der Nieren haben sich vereinigt, aber sind noch abgesondert. Die Nebennieren sind leichter als die Nieren. — Die Lungen, dunkelroth, liegen weit nach hinten, sind klein, bedecken den Herzbeutel nicht, nehmen weniger Raum ein als das Herz. Die Brustdrüse wiegt ungefähr eine halbe Unze. Das Herz verhält sich zum Körper wie 1 : 120, und sind seine Theile nach dem äusseren Ansehen in dem bleibenden Verhältniss, auch ist jetzt die Verschiedenheit der Dicke der Wände beider Hälften zu bemerken. — Das Verhältniss des Rückenmarkes zum Gehirn ist nun nach *Meckel* wie 1 : 107—1 : 112, indem das Gehirn 9 Unzen 4 Drachmen, das Rückenmark 2 Scrup. 5 Gr. wog. Das verlängerte Mark ist stark von dem Rückenmarke abgesetzt, Pyramiden und Oliven deutlich von einander geschieden, die letzteren äusserlich nur aus grauer Substanz gebildet. Das Verhältniss des kleinen Gehirns zum grossen wie 1 : 23, indem dieses 9—10 Unzen, jenes ungefähr 3½ Drachme wiegt. Die Halbkugeln des grossen Gehirns bedecken das kleine Gehirn, und die Höhlen sind kleiner, weil die Wände dicker geworden. Der Unterschied zwischen der grauen und weissen Substanz ist im kleinen Gehirn vorhanden, jene noch vorherrschend, und auch im grossen Gehirn angedeutet. Die Vierhügel haben ihre Länge erreicht, die obere Brücke der Sehhügel ist verschwunden und die weiche Commissur noch grösser als späterhin. — Die Gebärmutter, jetzt verhältnissmässig grösser als später, ragt noch aus dem kleinen Becken hervor und überwiegt die Länge des Halses den Körper. Die innere Fläche ist ungleich, gerunzelt. Auch der Scheidentheil ist noch runzlich, und der Muttermund, eine Querspalte bildend, noch eingeschnitten. Die Falten in der Scheide sind weniger deutlich als sie es vorher waren, die Scheide selbst beträchtlich lang, gegen 2 Zoll.

Noch bemerken wir in Rücksicht der freien Bewegungen, dass man sie bei dem unzeitig geborenen Kinde schon im vierten, fünften Monate sehen kann und dass sie in einem langsamen Anziehen und Strecken der Extremitäten bestehen.

In gerichtlichen Fällen wird es nun immer möglich sein, theils aus den äusseren periodisch sich darstellenden Erscheinungen am Eie und dem Fötus, hier besonders aus der Beschaffenheit der Haut, aus der Stelle, welche der Nabel am Stamme einnimmt, aus dem Verhältniss des Hodensackes in Betreff der Hoden, aus den äusseren weiblichen Geschlechtstheilen, aus dem Vorhandensein der Pupillarmembran, theils und besonders aus den Verhältnissen der inneren Organisation das Alter des Eies und des Fötus, so wie die Zeit der Reife zu bestimmen. Es wird jedoch auch die Beschaffenheit der Knochen zu berühren sein, da die weichen Theile in Folge vorgeschrittener Fäulniss kein Urtheil zulassen können. Wir heben daber nur im Allgemeinen Einiges hervor. Was zunächst die breiten Kopfknochen betrifft, so sind sie anfänglich platt, während vom vierten Monate an die Verknöcherungspunkte hervortreten, so an den Stirnbeinen, Scheitelbeinen, Hinterhauptsbein. Dieses letztere erscheint im zweiten Monat mit zwei Knochenstücken, zu welchen bald zwei andere kommen, die zusammen im vierten

Monat verschmolzen sind, und zu welchen noch zwei Paare treten, so dass die Schuppe im fünften Monat gebildet ist; doch besteht noch beim reifen Fötus die Trennung zwischen diesem Theile, den Gelenktheilen und dem Zapfentheil. Obwohl von dem Keilbeinstück die ersten zwei Knochenkerne schon im dritten Monat entstehen, bis zum fünften Monat fünf Paar und im siebenten sieben vorhanden, die ersten aber verschmolzen sind, so besteht es doch beim reifen Fötus aus drei Stücken. — Das Stirnbein entsteht im zweiten Monat, ist aber beim reifen Fötus noch durch die Stirnnaht getrennt. — Die Nasenbeine entstehen, jedes aus einem Knochenkern, im dritten Monat und sind im vierten wie beim reifen Fötus gestaltet, während das Riechbein und der Pflugschar im fünften Monat sich bilden, jenes beim reifen Fötus noch knorplig ist und die Thränenbeine im sechsten Monat verknöchern. — Die Zwischenräume zwischen den Schädelknochen, Nähte und Fontanellen sind um so grösser, je weiter von der Reife entfernt der Fötus ist.

Im Brustbein nimmt man erst im sechsten, siebenten Monat einen, auch zwei Knochenkerne in der Handhabe wahr, während man im Körper erst im achten Monat die Knochenkerne wahrnimmt und beim reifen Fötus vier vorhanden sind.

Die Rippen entstehen sehr früh und sind schon im dritten Monat gebildet, und verknöchert die letzte im 4. Monat. Was die Extremitäten betrifft, so findet man das Schulterblatt im zweiten Monat, aber die Gräte erst im dritten Monat. Die Fortsätze sind aber noch beim reifen Fötus knorpelig und unvollkommen. Besonders gross ist verhältnissmässig das Schlüsselbein, das im zweiten Monat einen geraden Knochen bildet, im dritten die gewöhnliche Gestalt hat und nicht viel kleiner ist als beim reifen Fötus das Oberarmbein, das zwar im zweiten Monat entsteht, an welchem aber erst beim reifen Fötus der Körper verknöchert ist. Mit diesem Knochen erscheinen auch die Ellenbogenröhre und die Speiche, welche jedoch beim reifen Fötus aus einem Knochenstück bestehen. An den Mittelhandknochen ist im dritten Monat bei jedem ein Knochenkern vorhanden und beim reifen Fötus nur der Körper verknöchert. In demselben Monat bilden sich auch die Mittelfussknochen. Wie das Oberarmbein, so erscheint auch das Oberschenkelbein im zweiten Monat und ist beim reifen Fötus zwar öfters, nicht aber immer ganz gerade, was wir gegen *Meckel's* Annahme, dessen Untersuchung wir bisher meist gefolgt sind, zu erinnern haben. So auch bildet sich zu derselben Zeit das Schienbein, zuerst aus dem mittleren Knochenkern der Körper, im zehnten Monat aus dem oberen Knochenkern der obere Fortsatz, während der untere erst nach der Geburt verknöchert. Mit dem Schienbein hat das Wadenbein erst im vierten Monat gleiche Länge, doch ist noch beim reifen Fötus keiner der Ansätze vorhanden.

Nach *Béclard* und *Ollivier* haben besonders *Casper*, *Böhm* und *Vollolini* auf die Entstehung und Grösse des Knochenkernes in der unteren Epiphyse des Oberschenkelbeines hingewiesen und angegeben: 1) dass der Knochenkern vor der 36.—37. Woche noch fehle; 2) dass er in der 37.—38. Woche eine Grösse von ½‴ bei dem todtgeborenen Kinde zeige; 3) dass er bei einem todtgeborenen Kinde von 40 Wochen 1—3‴ gross sei und 4) dass eine Grösse über 3‴ Leben nach der Geburt erweise. Man muss aber beide Schenkelknochen berücksichtigen, da wir mit *Vollolini* allerdings auch eine Ungleichheit beider Knochenkerne gefunden haben. Ausserdem ist zu bemerken, dass bei schwächlichen Kindern auch die Knochenkerne in der Entwicklung zurückgeblieben sein können. So fanden wir bei einem ausgetragenen Zwilling den Knochenkern, der bei dem andern fehlte. Bei einem Microcephalus sahen wir einen über 3‴ grossen Knochenkern in beiden Epiphysen. Bei Zwillingen, die nach einer unzweifelhaft zu berechnenden Schwangerschaftsdauer 14 Tage zu früh geboren wurden, waren die Knochenkerne nicht 2‴ gross.

Was endlich die Beckenknochen betrifft, so sind sie noch beim reifen Fötus, wie die Kopfknochen, getrennt und bestehen aus acht Knochen, den zwei Hüft-, Sitz- und Schambeinen, dem Kreuz- und Steissbein. Die drei ersten zu jeder Seite entstehen im vierten bis siebenten Monat, zuerst das Hüftbein, dann das Sitz- und Schambein. Zugleich mit dem Hüftbein erscheinen die Körper der Wirbel des Kreuzbeins, später die Seitenstücke. Bei den drei ersten falschen Wirbeln befinden sich zu jeder Seite des Körpers zwei Knochenkerne, und bilden sich aus dem hinteren, früher entstehenden die Bogenhälfte, aus dem vorderen der Flügel, während später aus der Bogenhälfte ein Quer-

fortsatz, wie bei den wahren Wirbeln hervortritt. Es bestehen daher die drei ersten Wirbel aus 15 Knochenstücken, die zwei letzten nur aus 6, indem bei diesen die Flügel fehlen. Bei dem reifen Fötus liegt nun der erste Wirbel des Kreuzbeins ungewöhnlich hoch, höher noch in den früheren Monaten; die Flügel des ersten Kreuzbeinwirbels befinden sich, noch sehr unvollkommen gestaltet, zwischen dem ersten und zweiten Kreuzwirbel, der Flügel des zweiten, noch kleineren, zwischen dem zweiten und dritten Kreuzwirbel, während der Flügel dieses Wirbels noch fehlt. Die Bogenhälften stehen noch beim reifen Fötus gerade nach hinten. Das Steissbein ist noch beim reifen Fötus knorplig und nur zuweilen, nicht meistentheils, wie *Meckel* angiebt, sieht man im mittleren Theil einen kleinen Knochenkern. — Es sind endlich beim reifen neugeborenen Kinde die Stirnhügel glatt und fest, die Stirnnaht weiter hinauf geschlossen. Die Gelenkköpfe am Unterkiefer ausgebildet, der Zwischenkieferknochen mit dem Oberkieferknochen verschmolzen. Das Brustbein zeigt 4—5 Knochenkerne. Der Oberarm ist kleiner als der Vorderarm mit der Hand.

Senff, Nonnulla de incremento ossium embryonum in primis graviditatis temporibus. Hal. 1802. — *J. B. Friedreich*, Ueber die Knochen in forensischer Beziehung. Ansbach 1853. — *L. J. C. Mende*, Handbuch der gerichtlichen Medicin. Leipz. 1821. II. Th. §. LXVIII—CXXIII. CXC—CCVI. — *Béclard*, Nouv. Journ. de Méd., Chir. et Pharm. Paris 1819. Tom. IV. S. 107. — *Ollivier*, Annal. d' Hygiène publ. Tom. XXVII. S. 342. — *Casper*, Handbuch d. gerichtl. Medicin. Berlin 1857. S. 692 folgd. — *Böhm*, in *Casper's* Vierteljahrschr. 1858. Bd. 14. S. 28 flgd. — *Voltolini*, Daselbst Bd. 15. 1850. S. 95. — *C. F. Kunze*, Der Kindermord. Leipz. 1860. S. 23—47.

Zweites Kapitel.

Begriff, Eintheilung, Dauer und Zeitbestimmung der Schwangerschaft.

§. 44. **Begriff der Schwangerschaft.** Die Schwangerschaft, *graviditas*, ist derjenige Zustand, in welchem sich das menschliche Weib von dem Momente der Befruchtung eines reifen Eies an bis zu der Trennung desselben von dem Mutterboden befindet.

Der mütterliche Organismus hat in der Zeit dieses besonderen Zustandes die Aufgabe, dem Eie die nöthige Temperatur in seiner Lagerstätte zu geben, die ihm zu seiner Reifung nothwendigen Säfte zuzuführen und sich vorzubereiten, diese auch noch dem geborenen Kinde in der Milch zufliessen lassen und das Ei aus seinem Behälter, dem Uterus, an die Aussenwelt befördern zu können.

Die regelmässige Lagerstätte für das Ei ist die Höhle des Fruchthalters, sein Bleiben in derselben umfasst gewöhnlich 10 Mondsmonate, in welcher die Frucht ihre Reife und Ausbildung ungestört erreicht.

Es giebt aber Ausnahmen von dieser Regel, indem das Eichen nicht immer die Höhle des Fruchthalters erreicht, nicht immer, wenn es sie erreicht hat, in der bestimmten Zeit sie verlässt, noch ungestört seine Ausbildung fortsetzt. Daher wird die Schwangerschaft verschieden eingetheilt.

§. 45. **Eintheilung der Schwangerschaft.** Wenn das Eichen, wie gewöhnlich, und dem natürlichen Zweck der Fortpflanzung und Erhaltung der Art gemäss in die Uterinhöhle gelangt und hier sich entwickelt, so ist die Schwangerschaft eine Gebärmutterschwangerschaft, *Graviditas uterina*, eine naturgemässe, auch regelmässige, gesundheitgemässe, dagegen eine

Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, *Graviditas extrauterina*, naturwidrige, fehlerhafte, wenn das Eichen nicht in die Gebärmutterhöhle gelangt, sondern an einer andern Stelle sich anheftet (§. 135—143). Nach der Zahl der befruchteten Eier ist die Schwangerschaft eine einfache und mehrfache, diese daher eine Zwillings-, Drillings-, Vierlings-, Fünflings-Schwangerschaft. Sechslinge gehören zu den seltensten Fällen (§. 80—85). Zuweilen entartet ein Ei und wird eine Mole (*Mola*) genannt, die Schwangerschaft aber Molenschwangerschaft. Die weitere Eintheilung derselben in wahre und falsche ist fehlerhaft (§. 124). — Eben so falsch ist die Eintheilung der Schwangerschaft in eine ursprüngliche — *Graviditas primaria*, und zufällige — *Graviditas secundaria*, wenn im letzten Falle das Ei durch Bildung eines Abcesses in die Harnblase, Mutterscheide u. s. w. gelangt. Nicht minder zu verwerfen ist auch die Eintheilung in wahre und scheinbare Schwangerschaft, indem unter der letzten krankhafte Zustände verstanden werden, welche den Schein, den Verdacht einer Schwangerschaft begründen, die also gar nicht besteht. Von einer grösseren Bedeutung ist es in diagnostischer und therapeutischer Beziehung, wenn neben der Schwangerschaft pathologische Zustände bestehen, daher die Benennung »gemischte Schwangerschaft« gerechtfertigt (§. 68—74).

Wie nun endlich die Schwangerschaft vor dem normalen Ende unterbrochen werden kann (*Graviditas interrupta*, *Abortus*, *Partus praematurus*, §. 110), so auch kann sie, besonders die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, ungewöhnlich lange dauern (*Graviditas diuturna, prolongata, Partus serotinus*, §. 131), selbst lebenslänglich bestehen (*Graviditas perennis*).

§. 46. **Dauer und Zeitbestimmung der Schwangerschaft.** Das regelmässige Ende der Schwangerschaft bei vollendeter Reife der Frucht auf die Stunde und den Tag zu bestimmen, ist zur Zeit noch nicht gelungen und wird voraussichtlich auch nicht gelingen, so lange eine bestimmte Grenze gesucht wird, die für alle Fälle gleiche Geltung haben soll. Ein der Wirklichkeit sich nur annähernder Termin, der jedoch nicht einmal zu einer allgemein geltenden Norm zu erheben sein kann, wird sich finden lassen. Diese Ansicht stützen wir 1) auf die Ungleichheit der Reifung des Eies in den Ovarien und des Austrittes des reifen Eies aus denselben bei den Frauen überhaupt. Mit jener Reifung und dem Austritte des Eies hängt aber die Conception zusammen, die somit bald nach dem Beischlafe, aber auch später erst erfolgen kann, ohne dass ein Zeichen des erfolgten Vorganges der Befruchtung zu ermitteln ist: 2) auf die Verschiedenheit in den Zwischenzeiten der Menstruationsperioden, die 14, 21, 28 Tage betragen, wobei die Blutung entweder pünktlich, aber häufiger um 2—4 Tage vor- oder nachsetzt und 2—8 Tage dauert; 3) auf die Ungleichheit der Zeit, in welcher die Begattung, also auch die Befruchtung erfolgt, ob kurz vor oder nach der Menstruation, oder in der Mitte von zwei Menstruationsperioden. In diesem Falle dürfte erst ein Eichen der nächsten Menstruation befruchtet werden, was besonders auch von den Conceptionen kurz vor der Menstruation gilt; 4) auf die Ungleichheit des Ortes, an welchem die Befruchtung des Eies durch die Spermatozoen geschieht, ob

im Uterus, in der Tube, auf dem Eierstock, womit wiederum die Zeit des Eintrittes des befruchteten Eies in den Uterus in Verbindung steht; 5) auf die Ungleichheit der beendeten Reife der Frucht, welche das normale, dem Zweck entsprechende und daher nothwendige Ende der Schwangerschaft bedingt. Es kann aber das Ende der Reife des Eies, besonders des Fötus, nicht in allen Fällen auf eine gleiche Zeit fallen, da die Erreichung derselben zum grossen Theil von dem mütterlichen Organismus abhängt, der ihm die Ernährung, die Temperatur u. s. w. giebt, dieser aber nicht bei allen Frauen von gleicher Beschaffenheit ist, auch der Fötus seinen eigenen Bildungstrieb hat, der bei allen nicht ein und derselbe ist, wie sich aus der Ungleichheit reifer Früchte in Hinsicht der Grösse, des Gewichts, der Vollkommenheit des Körpers u. s. w. und auch aus der ungleichen Entwickelung und Wachsthum geborener Kinder schliessen lässt. Wir dürfen endlich auch hinzufügen, dass die Geburt um 8, 14 Tage früher eintreten kann, ohne dass ein Unterschied zwischen dem Kinde und einem um so viele Tage später geborenen zu finden ist.

Dies Alles erschwert die Berechnung der genauen Schwangerschaftsdauer, macht sie zur Zeit noch unmöglich. Wie daher bei den Pflanzen die Zeit der Reife der Frucht und ihr Abfallen von äusseren und inneren Verhältnissen abhängt, eine Verschiedenheit in der Dauer der Tragzeit bei Thieren besteht, wie es die Beobachtungen von *Tessier*, *Spencer*, *Krahmer* lehren, so ist auch bei dem menschlichen Weibe, abgesehen von Täuschungen und Irrthümern, eine bestimmte Zeit für den Eintritt der Geburt, also der Dauer der Schwangerschaft neben den bereits angegebenen Gründen auch wegen des geistigen und körperlichen Einflusses von Seiten der Mutter nicht wohl denkbar. Beobachtungen bei Frauen uncultivirter Völker dürften noch am ersten der Wirklichkeit uns zuführen. Wir werden daher nur aus der Mehrzahl der Fälle auf das häufigere Vorkommen schliessen und eine gewöhnliche Dauer annehmen können, ohne aus dem daraus gewonnenen Resultat eine kürzere oder längere Dauer irgendwie abweisen zu dürfen. Eine nicht unbedeutende Zahl von Schwangerschaften, die wir zusammengestellt haben, ergiebt allerdings die gewöhnliche Dauer von 275—287 Tagen.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass auch die verschiedenen Arten der Berechnung der Schwangerschaft nicht zuverlässig sein können. 1) Man berechnet nach der Zeit des fruchtbaren Beischlafs. Angenommen, dass nur ein einmaliger stattgefunden, so wird die Berechnung aus den oben angeführten Gründen doch keine zuverlässige. Wir haben diesem Gegenstand eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und haben nur wenige zum ersten Mal Schwangere gefunden, auf deren Angabe wir sicher bauen konnten, und so haben wir meist weder hierbei, noch bei zuverlässigen Angaben einer grossen Zahl von Frauen, die schon geboren hatten und auf die wir uns verlassen konnten, eine normale Dauer finden können.

Bei den einzelnen jungen, zum ersten Male schwangeren Frauen haben wir allerdings die Beobachtung gemacht, dass die Zeit des Eintrittes der Geburt nur wenige, zwei, drei Tage vor, oder just am 280sten erfolgte, nicht also, wie man annimmt, früher eintrat. Es waren dies immer gesunde, kräf-

tige Frauen. Die meisten Rechnungsfehler ergaben sich vorzüglich bei den Frauen, die schon einmal geboren hatten.

2) Berechnet man nach dem Ausbleiben der Menstruation, d. h. des Blutabganges. Abgesehen davon, dass bei manchen Frauen ein Blutabgang gar nicht stattfindet, dass andere Zustände ohne Schwangerschaft die Menstruation zurückhalten können, dass oft eine grosse Unordnung in dem Erscheinen derselben besteht, und bei vielen Frauen die Menstruationsperioden in Rücksicht der Zwischenzeit gar nicht gleich sind, auch die Dauer der Blutung zwischen 1—8 Tagen schwankt, dass der Blutabgang in den ersten Monaten der Schwangerschaft bestehen, selbst fortwährend wiederkehren kann, hier zwar gewöhnlich quantitativ und qualitativ verändert ist, was auch andere Gründe haben kann, so steht dieser Berechnung entgegen, was wir oben (1—5) angeführt haben. Indessen bietet sie immer für die häufigeren Fälle, in welchen die Dauer 280 Tage, von dem ersten Tage der zuletzt erschienenen von 28 zu 28 Tagen sich wiederholenden Menstruation an gerechnet, umfasst und die Geburt in die zehnte Menstruationsperiode fällt, einen Anhalt, und ist hierbei die Berechnung nach *Nägele's* d. V. Angabe die einfachste, indem von dem Tage des Eintritts der letzten Menstruation drei Monate zurückgerechnet und sieben Tage zugezählt werden. Dieser siebente Tag giebt ungefähr den Tag der Geburt an. Wir rechnen vom ersten Tag des letzten Blutabganges, weil wir vom Eintritt desselben im 10. Mondsmonat den Beginn der Geburt datiren. Ist dies in der ersten Hälfte des Monates vorgekommen, so zählen wir diesen mit, und so fort bis zur 10. Menstruation. Blieb die Blutung in den letzten 7 Tagen des Monates aus, so zählen wir den folgenden Monat als den ersten, und so fort bis zum zehnten.

Wir wollen jedoch noch hinzufügen, dass sich die Dauer der Schwangerschaft in Rücksicht der 10 Menstruationsperioden nur dann mit einer grösseren Verlässigkeit bestimmen lässt, wenn die Frau regelmässig von 28 zu 28 Tagen menstruirt ist, dass dies aber keineswegs der Fall ist, wenn die Menstruation von 21 zu 21 Tagen oder in noch kürzeren Zwischenzeiten auftritt. Gerade bei diesen Frauen kommt es auch gar nicht selten vor, dass die Menstruation, d. h. selbst der Blutabgang in den ersten Monaten der Schwangerschaft fortdauert. Das Versetzen der eintretenden Menstruation um 2—3 Tage machte keine Abänderung bei dem 28tägigen Typus.

Wir dürfen uns daher nicht wundern, dass auch in den angestellten Beobachtungen die Berechnung der Schwangerschaft nach den Menstruationsperioden, möge nun der erste oder der letzte Tag der letzten Menstruation für die Berechnung zu Grunde gelegt worden sein, ein fester Termin sich nicht hat finden lassen. Es giebt kaum eine grössere Schwierigkeit als die, von Frauen über die Zeit ihrer Menstruation eine richtige und wahre Auskunft zu erhalten, und in diesem Punkte sind sie alle gleich, alle gleich unwissend, so wie die Menstruation ganz regelmässig ist. Sie sind alle gleich darin, dass sie bei näherer Erkundigung ihrer Unkunde sich schämen, und nun in ihren Angaben höchst unzuverlässig werden. So ist es gekommen, dass wir selbst manche Tabellen an- und wieder bei Seite gelegt haben. Es mag auch daher unser Misstrauen gegen dergleichen tabellarische Notizen kommen. Wir sind ja überhaupt noch nicht bestimmt ganz im Klaren

über die Menstruation in Rücksicht der Verhältnisse ihrer Wiederholung, der Dauer des Blutganges, des Verhältnisses zwischen dieser und der Quantität des Blutes u. s. w.

3) Wird berechnet nach den von der Schwangeren zuerst gefühlten Bewegungen des Fötus, welche in die Mitte der Schwangerschaft fallen, so dass von da ab noch 5 Monate oder 140 Tage gezählt werden. Obwohl die ersten Bewegungen des Fötus häufig um die genannte Zeit gefühlt werden, so kommen doch genug Schwangere vor, welche sie schon im vierten, andere, die sie erst im sechsten Monat fühlen, indessen haben wir uns doch davon überzeugt, dass diese Berechnung brauchbar ist.

4) Werden die Veränderungen, welche sich in Folge der Schwangerschaft an dem Unterleib, der Gebärmutter und dem Mutterhalse der letztern zeigen, für die Berechnung benutzt, die jedoch sehr unsicher ist. Wir geben sie im folgenden Kapitel an.

Die Natur lässt sich also auch hier, wie oft, in bestimmte Grenzen nicht einzwängen, und müssen wir daher bei der Unsicherheit auf alle Punkte Bedacht haben, die diese Unsicherheit bedingen, und immer die vorgeschlagenen Berechnungsarten zu Hülfe nehmen.

Wir wollen nur noch bemerken, dass wir seit dem Erscheinen der Abhandlung von *Berthold* die von ihm angegebene Bestimmung, dass die Dauer der Schwangerschaft fast genau neun und einer halben der letztvorhergegangenen Menstruationsperiode entspreche, sorglicher Prüfung unterworfen haben. Wir fanden jedoch nur dann die grösste Annäherung an diese Bestimmung, wenn die Menstruationsperioden von 28 zu 28 Tagen sich regelmässig folgten, was jedoch nicht immer der Fall ist.

Der ungewöhnlichen Abkürzung und der zu langen Dauer der Schwangerschaft gedenken wir in der Pathologie der Schwangerschaft (§. 110 u. 131).

W. F. Montgomery, An exposition of the signs and symptoms of pregnancy etc. London 1837. Uebers. von *F. J. Swann*. Bonn 1839. S. 297. Die zweite sehr verbesserte Auflage. London 1856. — *Arn. Ad. Berthold*, Ueber das Gesetz der Schwangerschaftsdauer. Götting. 1844. — *Tessier*, Mémoires de l'Academie roy. des sciences. 1817. Tom. II. S. 1. — *Spencer*, Journal of the Royal Agricultur. Societ. of England. Vol. I. 1840. S. 165. — *J. Reid*, Lancet. April—Jul. 1850. — *Cederschjöld* und *Devilliers* fils in *Schmidt's* Jahrb. Suppl. Bd. III. S. 323. Bd. 64. S. 212. — *Murphy*, The Lond. med. Gaz. New Series 13. S. 681. — *L. Krahmer*, Beiträge zu d. Lehre von d. Schwangerschaftsdauer. In *Henke's* Zeitschr. für d. Staatsarzneik. Bd. LVII. S. 98. — *Veit*, Ueber d. Dauer d. Schwangerschaft u. s. w. Verh. d. Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin. 1853. 7. Heft. S. 102. — *Duncan*, Edinb. Journ. Novbr. 1856. — *Elsässer*, *Henke's* Ztschft. f. Staatsarzneik. 37. Jahrg. 1857.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

7. Dauer der Schwangerschaft und Lebensfähigkeit. Es giebt, wie das Vorstehende lehrt, keine für alle Schwangerschaftsfälle zu bestimmende Zeit der Dauer der Schwangerschaft, weil weder die Reifung des Eies in dem Eierstock bei allen Frauen eine gleiche Zeit umfasst, das reife Eichen nicht zu einer immer bestimmten Zeit den Eierstock verlässt, noch der Beischlaf immer zu der Zeit vollführt wird, wo das Eichen zur Befruchtung bereit liegt, also kurz vor oder gleich nach der Menstruation. Es ist daher auch für die Berechnung der Schwangerschaft nicht gleichgültig, ob die Spermatozoen das Eichen schon im Uterus, in den Mutterröhren oder auf dem Eierstocke erreichen. Besonders wichtig aber ist es, dass nicht jedes Kind im Mutterleibe zu einer und derselben Zeit

seine Reife erlangt, diese aber nothwendig die Dauer der Schwangerschaft bedingt. So kann also der Beischlaf an einem bestimmten Tage vollzogen werden, ohne dass die Geburt, wie berechnet, erfolgt. Diese Ungleichheit in der Zeit der Befruchtung des Eies nach der Begattung, die ungleiche Dauer des Eintrittes des Eies in den Uterus und die sicher nicht gleiche Reifung des Fötus veranlassen auch die Ungleichheit in der Erlangung der Lebensfähigkeit in Voraussetzung einer zu bestimmenden Zeit. In der Mehrzahl der Fälle ist die Reife des Kindes mit dem zehnten Mondsmonat, also um den 280. Tag, von dem ersten Tage der zuletzt erschienenen Menstruation an gerechnet, so weit gediehen, dass das Kind, getrennt von der Mutter, in der Aussenwelt sein Leben fortsetzen kann, was zwar auch von kräftigen Kindern aus der letzten Hälfte des achten Monats gilt, die jedoch immer noch nur mit Mühe und Noth erhalten werden und wo sich gewöhnlich eine Ursache der Unterbrechung der Schwangerschaft nachweisen lässt. Da aber bei einem solchen Kinde in Rücksicht der Fortdauer seines Lebens besondere Bedingungen vorhanden sein müssen, z. B. dass es seinem Alter entsprechend kräftig, nicht an sich schwach ist, auch seine Lebenskraft durch Ereignisse bei der Geburt, die dem ausgetragenen Kinde nicht nachtheilig werden, nicht geschwächt sein darf, und auch, wie die Schriftsteller sich ausdrücken, nur bei »guter«, bei »sorgfältiger«, bei »ganz ungemeiner Pflege«, bei »grosser Sorgfalt und Pflege« erhalten werden kann, und zwar »vielleicht«, »zuweilen«, »nicht selten«, so kann mithin ein solches Kind sein Leben nicht unter denselben Umständen fortsetzen, wie ein am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft geborenes Kind, dem wie jedem andern eine gleiche Sorge und Pflege gewidmet wird, und ist also als ein lebensfähiges Kind nicht zu bezeichnen. Will man eine bestimmte Zeit für den Beginn der Lebensfähigkeit in der Schwangerschaft annehmen, so müssen die zu dieser Zeit geborenen Kinder in der Regel ihr Leben fortsetzen, nicht in der Regel todt geboren werden oder sterben, denn seltene Ausnahmen unter besonderen Bedingungen können nicht maassgebend sein. Wenn es daher auch Fälle gegeben hat, wo Kinder, im 5., 6., 7. Monate geboren, ihr Leben fortgesetzt haben, so können sie, abgesehen von denkbaren Irrthümern, nur zu der Aufforderung führen, sie nicht ganz unberücksichtigt zu lassen, nicht aber diese Zeit als beginnende Lebensfähigkeit zu bezeichnen. Selbst die zwischen der 28. und 32. Woche geborenen Kinder gehören nicht zu denjenigen, die ohne besondere Bedingungen und Regeln fortleben, sondern zu jenen, die in der Regel sterben, wenn nicht ganz besondere Umstände eintreten, z. B. sorgfältigste Pflege u. s. w. Nehmen doch dergleichen Kinder gewöhnlich nicht einmal die Brust der Mutter, und fehlt ihnen also schon eine wichtige Bedingung ihrer Lebenserhaltung. In der That kann auch ein solches Kind nur allein und nur selbst den Beweis seiner individuellen Lebensfähigkeit durch wirklich erfolgende Fortsetzung des Lebens führen, da diese von seiner Beschaffenheit allein nicht abhängt, sondern von vielen auch nicht ersichtlichen Bedingungen; denn schon das innere, gewissermaassen geistige Princip der Lebenskraft, dem der Organismus seine Existenz verdankt, ist nicht nachweisbar. Auch nicht des Kindes Grösse, nicht sein Gewicht ist entscheidend, denn z. B. das nach *Radmann's* Mittheilungen zwischen (?) dem 4. und 5. Monat geborene Kind, das 4 Monate lebte, wog 1 Pfund 13 Unzen und war 13 Zoll lang; dagegen das von *Henke* und *Fleischmann* beobachtete, in der 26. Woche geborene, hatte ein Gewicht von 1 Pfund 10 Loth, war nur 11 Zoll lang, und das Kind, von dem *d'Outrepont* berichtet, war in der 27. Woche geboren, 1½ Pfund schwer und 13½ Zoll lang. Es wurde von uns auch schon erwähnt, dass selbst bei reifen Kindern Grösse und Gewicht sehr verschieden sei, schwankend zwischen 6—9 Pfund und darüber; die Regel ist, dass Kinder, je näher dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft geboren, desto sicherer ihr Leben fortsetzen, und zwar unter gleichen Verhältnissen und unter der üblichen Behandlungsweise. Will man nun durchaus eine Zeit haben, von welcher ab diese Regel gilt, so können wir sie, der Erfahrung gemäss, frühestens mit dem Anfange des 9. Monats, also nach beendeter 32. Woche beginnen lassen. Und doch kann auch ein reifes Kind nicht lebensfähig sein, da es verbildet sein und schon im Uterus von Krankheiten befallen werden kann, die dem geborenen Kinde nicht gestatten, sein Leben an der Aussenwelt fortzusetzen. Es kann also für den Gerichtsarzt die Zeit der Geburt allein in Rücksicht der Lebensfähigkeit einen sichern Anhalt nicht abgeben, und ebensowenig darf er ein grosses Gewicht auf die Stärke, Grösse, Länge, Schwere legen. In manchen Beziehungen kann das äussere Ansehen von

Bedeutung sein. Er sollte den Verlauf der Schwangerschaft so wenig, als den der Geburt aus dem Auge lassen, da in dieser wichtige Organe in einem Grade leiden können, dass sie, wenngleich vielleicht nicht besonders verletzt, z. B. Gehirn und Rückenmark, doch die Fähigkeit der Fortsetzung des begonnenen Lebens aufheben. Wir wollen nicht davon sprechen, dass vielleicht selbst von dem Grade der Abhängigkeit des fötalen Organismus von dem mütterlichen die Fähigkeit, sein Leben fortzusetzen, abhängig gemacht sei, aber auffordern, die Verhältnisse, unter welchen der Eindruck der Aussenwelt auf das neugeborene Kind geschah, zu beachten.

Ganz besonders wichtig ist die genaue Untersuchung der inneren Organe. Einige Criminalisten nehmen an, dass die Fähigkeit des Kindes, sein Respirationsleben antreten zu können, die Lebensfähigkeit bedinge. Da aber jene zu einer Zeit schon vorhanden ist, wo das Kind sie noch nicht fortsetzen kann, die Fortsetzung aber zur Lebensfähigkeit gehört, auch nicht blos die Respiration den Organismus befähigt, sein Leben fortsetzen zu können, sondern die Reife aller dazu nothwendigen Organe, so hat der Gerichtsarzt diese genau zu untersuchen. Er hat daher zu erforschen, ob die zum Athmen nöthigen Bedingungen vorhanden sind oder nicht. Es fragt sich daher, ob die zum Einathmen erforderlichen Muskeln, wodurch der Brustkasten durch Entfernung der Rippen von der Längenaxe desselben erweitert wird, und die Bauchmuskeln, durch deren Zusammenziehung beim Ausathmen der Brustkasten verengt wird, gehörig entwickelt sind; ob das Zwerchfell die nöthige Stärke hat, und die Leber seine Wölbung nach der Bauchhöhle vermöge der Grösse jener noch verhindert oder gestattet; ob die Luftwege noch zu enge oder gehörig weit, mit Schleim überfüllt sind oder nicht. Auch sind die Wände der Herzkammern in Rücksicht der noch nicht bestehenden oder schon vorhandenen Verschiedenheit der Dicke nicht zu übersehen. Bei den Lungen dürfen die Krankheiten derselben, besonders das Vorkommen von purulenter Materie in den Pleurasäcken, Lungenödem, Hepatisation, Skirrhosität, andere Verhärtungen, Concretionen, polypöse Massen nicht übergangen werden. Er stelle sich die Frage, ob die Verdauungsorgane für die Nahrung eines neugeborenen Kindes schon geeignet sind, wie sich Gehirn und Rückenmark verhalten.

Wenn nun nicht blos die Reife und Ausbildung die Lebensfähigkeit bedingen können, sondern ganz besonders die in der Organisation begründete Fähigkeit, das Leben ausserhalb der Mutter fortsetzen zu können, so müssen auch organische Fehler, bei welchen erfahrungsmässig das Leben nicht fortgesetzt werden kann, in Betracht kommen, mag das Kind ein nicht reifes oder reifes sein. Noch ist es allerdings schwer, diejenigen organischen Fehler und Missbildungen genau zu bezeichnen, welche die Lebensfähigkeit aufheben. Nach einer Zusammenstellung von *Devergie* und uns (Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 164), wobei wir die Aussprüche von *J. F. Meckel, Vrolik, Geoffroy St. Hilaire* berücksichtigt haben, müssen als nicht lebensfähig bezeichnet werden: die kopflosen, herzlosen Missgeburten; die durch Gehirn- und Schädelmangel verunstalteten Kinder; Kinder, die mit Sirenen- oder Cyclopenbildung, mit hochliegender Verschliessung des Darmkanals, mit Verschliessung oder Mangel des Mundes, des Magens, der Leber geboren werden. Zu den Missbildungen, welche auf die Lebensfähigkeit keinen bestimmten Einfluss äussern, gehören: 1) die Spaltungen des Rückenmarkes, bei welchen der Einfluss auf die Lebensfähigkeit von dem Grade und der Stelle abhängt, welche afficirt wird, so dass bei einem grösseren Umfange der Spaltung auch die Alienation des Rückenmarkes stärker, die Lebensdauer kürzer ist, und dies gilt um so mehr, wenn die Spaltung am oberen Theile der Wirbelsäule vorkommt. Es kann daher ein solches Kind nur Minuten, Stunden, Tage, aber auch Jahre lang leben. 2) Die Spaltungen an der vorderen Körperfläche, bei welchen das Leben nur durch Stunden, auch 5, 6 Tage dauern kann, während in den meisten Fällen der Tod in kurzer Zeit nach der Geburt eintritt, wenn die Spaltung nur einigermaassen bedeutend und die Dislocation der Eingeweide beträchtlich ist. 3) Ectopie des Herzens lässt eine Lebensdauer von kaum 15 Tagen zu. 4) Verschliessung des Mastdarms am unteren Theil kann durch Operation beseitigt werden. 5) Doppelmissgeburten sterben nach Minuten, Stunden, Tagen, können auch das Leben ganz fortsetzen, wenn zumal die Verbindung eine bandartige ist. Es kommt aber nicht allein die grössere oder geringere Ausdehnung der Verwachsung in Anschlag, sondern auch die Anordnung der zum Leben nothwendigen Organe.

Die meisten Doppelmissgeburten, mit Ausschluss der Parasitbildungen starben bald nach der Geburt, und die Ausnahmen sind selten.

Die Bestimmung über die Lebensfähigkeit eines Kindes, die einen sichern Anhalt nicht bietet, wird nun sowohl in civilrechtlicher als criminalistischer Beziehung Aufgabe für den Gerichtsarzt, und zwar dort bei den Fragen über Paternität, Legitimität und Erbschaftsrechte, hier besonders bei dem Kindermorde.

Mende, Handb. der gerichtl. Medicin. Leipzig 1819. Bd. III. S. 328. 527. 566. 599. — *Steinitz* in *Casper's* Wochenschr. 1838. S. 699. 708. — *Feist*, Encyclopäd. Wörterbuch der med. Wissensch. Berlin 1839. Bd. XXI. Artikel: »Lebensfähigkeit des Kindes.« — *F. W. Böcker*, Deutsch. Ztschft. f. St.-A.-K. IX. S. 41. 263. 1857. — *Maschka*, Prag. Vierteljahrschr. 10. 3. 1857.

Drittes Kapitel.

Einwirkung der Schwangerschaft auf den weiblichen Organismus, der Schwangern auf den Fötus und des Fötus auf die Schwangere.

Zur Diagnose.

§. 47. Der Zweck der Zeugung ist die Fortpflanzung, die Entstehung eines lebenden Wesens, und der weibliche Organismus hat in der Zeit der Schwangerschaft die Aufgabe, den neuen Organismus zu erhalten bis zu seiner Reife. Es kann daher die Schwangerschaft, an der Leib und Seele des Weibes Theil nimmt, kein Zustand sein, dem Krankheiten, als zu ihm gehörig, beigegeben sind. Die gesammte Lebensthätigkeit des schwangern Weibes ist erhöht und Alles auf Erhaltung der Mutter und der Frucht gerichtet. Krankheiten stehen still oder die Heilkraft der Schwangerschaft beseitigt sie, daher auch Todesfälle Schwangerer seltener vorkommen. Wo die Veränderungen, welche die Schwangerschaft im mütterlichen Organismus hervorruft, zu wirklich pathologischen Zuständen werden, hat die Schwangere durch Vernachlässigung der nöthigen Sorgfalt es selbst verschuldet, oder das Eichen ist auf einem schon krankhaften Körper befruchtet worden. Nicht gleichgültig ist dabei, wie die Frau schwanger ist, d. h. ob sie die Frucht mit Freuden unter ihrem Herzen trägt, ob nicht, weil ihr die Aufgabe der bevorstehenden Entsagungen zu gross ist, oder die Verhältnisse eine Vermehrung der Familie nicht wohl zulassen, oder die älteren Kinder in den Jahren schon vorgerückt sind. Es steigern sich daher jene gesundheitgemässen Erscheinungen in der wiederholten Schwangerschaft, so wie bei Schwangerschaften in den spätern Jahren oder nach einer längeren Pause weit häufiger als in der ersten Schwangerschaft zu krankhaften Zuständen.

Besonders ist es die erste Hälfte der Schwangerschaft, wo eine grössere Aufregung im weiblichen Körper stattfindet, während er vom fünften Monat an sich mehr beruhigt, gleichsam als ob er an den stürmischen Bewegungen in dem sich bildenden neuen Organismus und wieder an der nach Bildung aller Organe ruhig vor sich gehenden Entwicklung Theil zu nehmen habe.

§. 48. **Das Blut der Schwangeren.** Das Blut wird in der Schwangerschaft reicher an Wasser und Faserstoff, ist aber (wahrscheinlich) ärmer an Blutkörperchen. Auf dem aus einer Vene gelassenen Blute bildet sich eine Speckhaut (*Crusta lactea*), eine Folge der Zunahme des Faserstoffs und der Abnahme der Blutkörperchen bei der gleichzeitigen geringeren Dichtigkeit des Serums und Vermehrung des specifischen Gewichts der Blutkörperchen. Die Ansicht, dass das Blut bei Schwangeren wegen des fehlenden Menstruationsflusses sich vermehre, ist nicht erwiesen, und scheint nur darauf begründet, dass eben der periodisch fehlende Abfluss Vermehrung zur Folge haben müsse, ohne zu bedenken, dass auch der Verbrauch sowohl für den mütterlichen Organismus, als für die Frucht gesteigert ist. Dies ergiebt sich schon aus der Richtung der Säfte nach den Gefässen des Beckens und der Geschlechtsorgane, besonders des Uterus, dessen Gefässe sich nicht unbedeutend erweitern, und aus der Zunahme der um das Becken gelagerten Theile. So giebt man überhaupt auch, besonders *Kiwisch* und *Scanzoni*, der Blutmischung bei Schwangeren eine zu hohe Bedeutung, indem man Alles auf sie reducirt, was schon *Virchow* gerügt hat (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtshülfe in Berlin. Dritter Jahrgang. 1848. S. 192).

Eine andere gangbare Angabe ist, dass die obere Körperhälfte, besonders die Arme abmagern sollen, während dieselben Geburtshelfer, welche diese Annahme aussprechen, Congestionen nach der oberen Körperhälfte, Zunahme der Brüste, beginnende Milchsecretion u. s. w. zu den Erscheinungen in der Schwangerschaft zählen, die mit jener Abmagerung nicht wohl vereinbar sind. In der That findet man auch eine solche Abmagerung, als Regel bestehend, gar nicht, indem nur bei der Zunahme des Körpers in der Lenden- und Beckengegend die Beschaffenheit der oberen Körperhälfte, und namentlich der Arme, auffällt. Man betrachte eine Reihe gesunder Schwangeren, besonders aus den Landleuten und der arbeitenden Klasse, und wird von jener Abmagerung weder etwas sehen, noch von den Schwangern davon hören. Wo sie wirklich vorkommt, gehört sie nicht zum Gefolge einer gesunden Schwangerschaft. — Die Angabe von *Larcher*, dass nämlich bei Schwangern der linke Ventrikel des Herzens dicker, fester, röther sei, als im nichtschwangern Zustand, können wir wenigstens nicht bestätigen. So halten wir auch die bei Schwangern vorkommenden Blutader- und Hämorrhoidalknoten nicht für Uebel, welche die Schwangerschaft primär bedingt und durch mechanische Störung des Blutumlaufs verursacht werden sollen. Man findet beide bei Männern, bei Frauen, die nie geboren haben, und fehlen sie in der Mehrzahl der Fälle bei Schwangern. Nicht selten findet man sie schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft, wo ein Druck auf die grösseren Gefässstämme nicht stattfinden kann. So haben wir Varicen am linken Schenkel gefunden, während der Uterus mit dem Grunde ganz nach rechts gerichtet war und hoch stand. Gegen Morgen sind sie kleiner, wenn auch die Schwangere Nachts auf dem Rücken lag.

Das Dicrotiren des Pulses, welches nach *Amaga* zwischen dem 40. und 60. Tag fühlbar werden, am Anfange des dritten Monats am deutlichsten sein soll und von ihm zu den sicheren pathognomischen Zeichen gezählt wird, haben wir wenigstens nicht gefühlt.

Andral und *Gavarret*, Untersuchungen über die Veränderungen der Mengenverhältnisse des Faserstoffes etc. Uebers. von *A. Walther*. 1842. — *Rodier* u. *Becquerel*, Untersuch. über d. Zusammensetzung d. Blutes etc. Uebers. v. *Eisenmann*. 1845. — *Popp*, Untersuch. über d. Beschaffenh. des menschl. Blutes etc. 1845. — *Zimmermann*, Ueber die Analyse des Blutes. 1847. S. 328. — *J. Böcker*, Rhein. Monatsschr. II. 3—5. 1848. — *H Nasse*, *Wagner's* Handwörterb. d. Phys. B. I. — *Alphée*, Contesse, nach *Becquerel's* Vorträgen, Gaz. des Hop. 96—109. 1857. — *Larcher*, Archiv. gén. de médec. Mars 1859.

§. 49. **Die Respirationsorgane.** Während der Schwangerschaft wird eine grössere Menge von Kohlensäure ausgeathmet, wie die von *Andral* und *Gavarret* angestellten Versuche dargethan haben (Archiv von *Roser* u. *Wunderlich*. Jahrg. II. Hft. I. 1843). Nicht fehlen kann es auch, dass das Athmen an der gewöhnlichen Leichtigkeit verliert, sobald die zum Ein- und Ausathmen dienenden Muskeln in ihrer Wirkung beschränkt werden. Die Inspiration hängt besonders von dem Zwerchfell ab. Dies kann aber nicht convex nach der Bauchhöhle hin sich ausdehnen, kaum eine flache Richtung annehmen, sobald der Uterus und die auf seinem Grunde liegenden Därme dasselbe erreicht, wie im 8., besonders 9. Monat der Schwangerschaft. Aber auch das Ausathmen wird nur unvollkommen, indem die Wirkung der Contractionen der Bauchmuskeln auf Verengung des Thorax mit der Spannung und Ausdehnung derselben mehr oder weniger wegfällt. So geschieht es, dass Schwangere besonders im 8., 9. Monat an Beengung leiden, während im 10. Monat bei der Senkung des Uterus (§. 56) die Respiration wieder freier wird. Sehr oft hat aber die Beengung einen pathologischen Grund, und ist, wie bei Chlorotischen, im Blute und den Nerven zu suchen.

§. 50. **Das Nerven- und Seelenleben.** Die Veränderungen, welche das Blut in der Schwangerschaft erfährt, und die erhöhte Thätigkeit der Nerven des Generationssystems, zugleich mit Vermehrung und Vergrösserung der Uterinnerven verbunden, kann nicht ohne allen Rückschlag auf das ganze Nervensystem oder einzelne Parthieen desselben bestehen. Es ist aber nicht zu läugnen, dass man der Schwangerschaft, als solcher, eine zu grosse Schuld beimisst, wie schon ein flüchtiger Blick auf die chaotisch unter einander geworfenen nervösen Erscheinungen und auf die sich gerade entgegentretenden Wirkungen ergiebt.

Es kommen allerdings, wie wir schon in den ersten Worten dieses Paragraphen angedeutet haben, bei Schwangern nervöse Zustände vor, die recht eigentlich durch die Schwangerschaft bedingt werden und ihren Sitz lediglich in der Umgebung der Generationsorgane haben, oder auch in grösserer Entfernung davon auftreten. Zu jenen zählen wir die Harnbeschwerden, die in der ersten Zeit der Schwangerschaft vorkommen; dann die Schmerzen in der ganzen Beckengegend, die wir oft von den Schwangern selbst als »Beckenschmerzen« bezeichnen gehört haben, und die Schenkelschmerzen. Wie im Anfange der Schwangerschaft, so auch treten gegen das Ende derselben Schmerzen im Rückenmark ein, die sehr gewöhnlich mit einer Empfindlichkeit der zwei letzten Brust- und der 2—3 folgenden Lendenwirbel verbunden sind. Sie sind rein nervöser Art, zuweilen die Folgen von Congestionen, oder werden auch mechanisch vom Druck auf die Sacralnerven hervorgerufen, oft sind sie die Veranlassung von Magenschmerzen, wobei

Uebelkeit, leeres Würgen, wässeriges Erbrechen stattfindet, ob auch die letzteren Zustände ohne jene Irritation vorkommen. Sehr häufig kommen bei Schwangern Zahnschmerzen vor, und Caries ist nicht selten die Folge. So sind auch die Kopfschmerzen zu den Begleitern der Schwangerschaft zu zählen, die, wie das Zahnweh, häufig eine gewisse Periodicität zeigen. — Jene klopfenden Schmerzen, welche nach *Beccaria* (Archives géner., Tome XXIV. S. 443) in der Gegend des kleinen Gehirns vorkommen und ein rationelles Zeichen der Schwangerschaft vor dem 4. Monat sein sollen, lassen sich zwar erklären, kommen aber gar nicht oder gewiss nur äusserst selten vor, und hat uns wenigstens von vielen Schwangern keine einzige darüber Auskunft geben können. Abneigung gegen mancherlei Speisen und wieder sonderbare Gelüste findet man, wie bei chlorotischen Frauen, zur Zeit der Pubertät und während der Menstruationsperioden auch bei Schwangeren.

Man findet auch während der Schwangerschaft psychische Störungen, und zwar nur sympathische Zustände, aber auch Formen wirklichen Irreseins. Jene zeigen sich als Exaltation, häufiger als Depression. Diese als Melancholie, seltener als Tobsucht. Jene treten schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft auf, verlieren sich im Verlauf derselben, oder erst mit der Geburt, obwohl auch gleich nach dieser Tobsucht oder Melancholie den sympathischen Störungen folgen kann. Diese wiederholen sich auch nicht selten in folgenden Schwangerschaften. Meist erst gegen die Mitte der Schwangerschaft soll ein wirkliches Irresein auftreten (*Marcé*), sich wieder verlieren, doch häufiger andauern. Melancholie und Manie bieten in der Schwangerschaft keine besonderen Abweichungen dar. Nur darf man die nicht so selten vorkommenden Verstimmungen der Schwangeren nicht Melancholie nennen. Wo jene freilich nicht in den Veränderungen des Organismus allein ihren Grund haben, sondern in tiefeingreifenden Besorgnissen für die Zukunft, und die Schwangere schon an sich zur trüben Stimmung neigt, wird die Unterscheidung zwischen blosser Verstimmung und Melancholie nicht immer leicht sein. Die Ursache der Melancholie und Manie ist in der Schwangerschaft in der Mehrzahl der Fälle nicht aufzufinden, und daher auch die Behandlung ohne Erfolg.

Hohl, Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845. S. 444. — *Marcé*, Ann. méd.-psych. Juill. 1857. Traité de la folie des femmes enceintes etc. Paris 1858. — *Ideler*, Ann. d. Charit. in Berlin VII. 1. S. 28.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

8. Seelenstörung. Dass Seelenstörungen in der Schwangerschaft vorkommen können, ist eine nicht zu läugnende Thatsache. Nicht in den Vorgängen der Schwangerschaft und deren Einfluss auf fast alle Systeme des weiblichen Organismus allein liegt die Quelle des Irrewerdens, sondern es können auch äussere Einflüsse, z. B. Schreck bei der durch die Schwangerschaft gegebenen Disposition jenes hervorrufen. Ganz besonders ist es die Furcht, sei es Todesfurcht, oder Furcht vor der nächsten Zukunft, die aus einem stillen Hinbrüten zu Wahnsinn und Tobsucht, in Verzweiflung und Entsetzen sich äussernd, führen kann.

Wenn es nun auch Schwangere giebt, die mit moralischer Kraft den endlichen Sieg erringen, so giebt es wieder andere, die gleichsam in einem Netz verwirrender Gedanken gehalten sind, und sich herauszuwirren nicht vermögen. In einem solchen Zustande kann das Auffassungs- und Urtheilsvermögen ungetrübt sein, und doch in einem, gewis-

sermaassen dem Schwindel ähnlichen, momentan bewusstlosen Zustande eine widersinnige Handlung begangen werden. Da Fälle dieser Art vorliegen, wird man es in der gerichtsärztlichen Praxis aufgeben müssen, das Kriterium des ungetrübten Unterscheidungsvermögens unbedingt auch auf solche Fälle in Rücksicht der Willensfreiheit der Person anzuwenden. Es wird daher immer das Motiv der That, der Einfluss der Schwangerschaft auf das Seelenleben der betreffenden Person zu berücksichtigen sein. Wir wollen hier den gewaltigen Eindruck der ersten Kindesbewegungen doch ja nicht übersehen, freudig erregend für die Schwangere, die es mit Recht ist, und erschütternd für die, welche noch im Zweifel der Folge einer unrecht genossenen Frucht war.

§. 51. **Die Verdauungsorgane.** Die Veränderung im Blute, die Irritabilität des Nervensystems reflectirt auch auf die dem Uterus nahe liegenden Verdauungsorgane, wobei noch überdies eine Dislocation und Raumbeschränkung derselben stattfindet. Es kann daher nicht fehlen, dass in der ersten Zeit der Schwangerschaft ein gereizter Zustand consensuell in ihnen stattfindet und eine leichte Diarrhöe die Folge davon ist. In der spätern Zeit findet häufig das Gegentheil, Verstopfung statt, was auch auf mechanische Weise veranlasst wird. In anderen Fällen tritt bei der Gereiztheit des Darmkanals gleich anfänglich Verstopfung ein, welche zu antiperistaltischen Bewegungen des Darmkanals führt und Erbrechen der Speisen veranlasst. Bei diesem in der ersten Zeit oder bis zur Hälfte, aber auch die ganze Schwangerschaft hindurch anhaltenden Erbrechen bleiben die Schwangern wohl, können nach demselben gleich wieder Speisen geniessen, und der Fötus geht dabei kräftig seiner Reife zu. In den meisten Fällen aber hat diese Verstopfung mit den angegebenen Folgen ihren Grund in der erhöhten Thätigkeit des Darmkanals, der schnellern Assimilation und der richtigern Chylification, so dass die weichern und flüssigern Theile der Speisen schnell consumirt werden und die härtern Theile zurückbleiben. Daraus erklärt sich auch der fortbestehende Appetit bei reiner Zunge und reinem Geschmack und auch das Gedeihen der Kinder.

Die Koliken, welche öfters in der Schwangerschaft vorkommen, finden theils in der erhöhten Reizbarkeit des Darmkanals, theils in der Verstopfung, theils in den Affectionen der Leber und der fehlerhaften Gallenbereitung ihre Erklärung. Die Leber scheint in ihrer Thätigkeit mehr gehemmt, als gesteigert. Dies findet in der letzten Zeit der Schwangerschaft, im 8., 9. Monat, zum Theil wohl in der mechanischen Beeinträchtigung durch den Uterus seinen Grund. Allein es mag auch die Blutcrase einen Antheil daran haben. Für diese geringere Thätigkeit und fehlerhafte Gallenbildung spricht auch die bei Schwangern vorkommende Gallenkolik, die Gelbsucht, die dunkeln Ablagerungen in der Haut, die Verstopfung u. s. w. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass auch die Verminderung der Blutkörperchen daraus erklärbar wird, falls wirklich in der Leber die Bildung der Blutkörperchen geschieht.

§. 52. **Das Harnsystem.** Wir haben schon oben bemerkt, dass die benachbarten Organe des Uterus leicht mit afficirt werden. Es kommen daher sehr häufig bei Schwangern in diesen Theilen Beschwerden vor. So gehört hierher der Drang zum Harnlassen, Dysurie, Verhalten des Harns. Wenn die Lage des Uterus eine normale ist und seine Vergrösserung, sein Aufsteigen aus dem Becken regelmässig vor sich geht, so kommen die genannten Zustände nur in den ersten Monaten der Schwangerschaft vor, verlieren sich

wieder, und können in den letzten Wochen der Schwangerschaft wieder eintreten. Hier geschieht es auch zuweilen, dass bei Frauen, die schon geboren haben, der Urin beim Husten oder Lachen unwillkührlich abgeht. Diese Zustände entstehen also theils in Folge der auch ihnen mitgetheilten Reizbarkeit, theils auf eine mechanische Weise, durch Druck von Seiten des Uterus, später auch selbst durch den Einfluss des vorliegenden Kindestheils auf die Blase.

Auch der Urin der Schwangern wird verändert, wie schon *Savonarola* angegeben, *Foderé* bestätigt hat. Er sei anfänglich hell, citronengelb, habe in der Mitte eine Wolke, später werde er roth und trübe. Es bedarf diese Behauptung keiner Widerlegung. *Becquerel* fand das Gewicht desselben nie über 1,011. Während *Lubanski* weniger freie Säure gefunden haben wollte, fand *Lehmann* ebensoviel wie im gewöhnlichen Harn. *Donné* giebt an, dass der Urin schwangerer Frauen weniger phosphorsauren Kalk enthalte, was auch *Lehmann* bestätigt, der übrigens aus den feuerfesten Salzen mehr phosphorsaure Talkerde während der letzten Schwangerschaftsmonate erhielt, als im normalen Harn zu sein pflegt. Das freie Fett rührt nach ihm vom Schweisse der Genitalien her. *Boecker* fand *Donné's* Angabe nicht bestätigt, aber eine Abnahme des Harnstoffs (a. a. O. S. 210). Einen besondern Stoff glaubte *Nauche* im Urin der Schwangern gefunden zu haben, den er Kyestein nannte (1830) und zum sichern Zeichen der Schwangerschaft erhob. Nach den Resultaten unserer bald darauf angestellten Untersuchungen mussten wir über die Richtigkeit dieser Angabe Zweifel erheben, die wir auch schon 1834 ausgesprochen haben (Geburtsh. Exploration. Th. II. S. 22). Schon *Kane* fand das Kyestein nicht bei allen Schwangern, *Reichenbach* auch ausser der Schwangerschaft, und *Zimmermann* sah in demselben nur Vibrionen. *Becquerel* hatte es nie gefunden. Dagegen traten besonders auf: *Höfle*, *Elsaesser*, *Lehmann*, seine frühere Ansicht zurücknehmend, *Veit*, *Elliot*. Es ist also das Kyestein kein besonderer Stoff im Urin der Schwangern, und kann selbstfolglich auch kein Zeichen der Schwangerschaft, am wenigsten ein sicheres abgeben.

Nach den Untersuchungen von *Blot* sollte auch der Urin der Schwangern Zucker enthalten. Die Angabe wurde von *Rayer*, *Bernard* bestätigt, auch von *Kirsten* für richtig befunden. Dagegen fielen die Untersuchungen von *Leconte*, *Wiederhold*, *Brücke*, *Riedel* negativ aus.

Nauche in *Froriep's* Notizen, 1831. Not. No. 686. — *Eguisier*, Du diagnostic de la gross. par l'examen de l'urine. Paris 1842. — *Colding Bird* in *Guy's* Hosp. Rep. V. S. 15. 1840. — *Becquerel*, Séméiotique des urines etc. Paris 1841. Uebers. von *Neubert*. Leipzig 1842. S. 230. — *J. Stark*, On the signs of pregnancy etc. in Edinb. med. and surg. Journ. Vol. CL. 1842. Jan. S. 156. — *H. Letheby*, The Lond. med. Gaz. XXIX. S. 505. — *Lubansky*, Annales d'obstétr. 1843. No. 1. Jan. — *Griffith*, Lond. and Edinb. monthly Journ. 1842. Decbr. — *Kane*, Experiments on Kiesteine Philad. 1842. — *Möller*, Ueber d. Kystein. *Casper's* Wochenschr. u. s. w. 1845. No. 2. u. 3. S. 21 u. 43. — *F. Simon*, Beitr. zur phys. und pathol. Chemie u. Mikroskopie. I. S. 353. — *Elsässer*, Würtemb. medic. Correspondenzblatt. Bd. IX. No. 18 u. 21. — *Höfle*, Chemie u. Mikroskopie am Krankenbette. 1850. S. 149. — *Lehmann*, *Schmidt's* Jahrbücher u. s. w. Bd. XXXIX. S. 6. *Wagner's* Handwörterbuch etc. Bd. II. S. 23. Physiol. Chemie. Bd. II. — *G. Veit*, Neue Zeitschr. für Geburtsk. 1851. Bd. XXX. S. 257. — *Elliot*, New-York Journ. Septbr. 1856. — *Blot*, Gaz. hebd. III. 41. 1856. — *Wiederhold*, deutsche Klinik. 41. 1857. — *Leconte*, Arch. génér. Août. 1857. — *Kirsten*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 9. 1857. S. 433. —

Brücke, Wiener Medic. Wochenschrft. No. 19, 20. 1858. — *Riedel,* Monatsschft. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 13. 1858.

Drüsen- und Lymphsystem. Es bedarf keiner besondern Auseinander- § 53. setzung, dass in diesen Systemen bei der reichlichern Chylification und erhöhten Assimilation zur Zeit der Schwangerschaft ein regeres Leben stattfinden muss. Abgesehen von den Milchdrüsen (*Reinhardt* im Archiv f. path. Anatom. I.), bemerkt man öfters wie bei der Menstruationsperiode, so auch schon im Anfange der Schwangerschaft ein Anschwellen des Halses, namentlich der Schilddrüse. In manchen Fällen sind die Speicheldrüsen thätiger und der Speichel wird reichlicher abgesondert. So haben wir bei drei ganz gesunden Schwangern einen Speichelfluss im höchsten Grade beobachtet, der nur bei der einen bis zum fünften Monat, bei den anderen beiden bis zur ersten Wehe anhielt. Die Kinder waren kräftig und wohlgenährt. Gleiche Fälle haben *Baudelocque, Bouvart, Danyau* u. A. beobachtet. Nach *Dewees* soll der Speichel Schwangerer auf dem Boden Flecken machen. Wir haben nichts davon sehen können. Eine stärkere Absonderung zeigen zuweilen die *Meibom*'schen Drüsen. Von der Leber war bereits die Rede. Auch das Pancreas kann, wenn auch in seltenen Fällen, bis zur Salivation in seiner Thätigkeit sich steigern. Die Lymphgefässe in den Geschlechtsorganen, besonders im Uterus, erweitern sich nicht unbedeutend. Alle diese und noch andere von diesen Systemen abhängende Erscheinungen werden, wie z. B. das Oedem, um so stärker hervortreten, wenn die Schwangere früher an Drüsenkrankheiten gelitten, ein geschwächtes Lymphsystem hat. Es zeigt sich das Oedem bald nur an einzelnen Stellen, an den untern Extremitäten, den Schamlippen, oder auch an obern Theilen des Körpers und sehr selten am ganzen Körper. In diesem Falle liegt gewöhnlich eine Krankheit vor. In einzelnen Fällen sahen wir die untern Extremitäten schon im ersten, zweiten Monat ödematös, und verschwand das Oedem, so kehrte es in den letzten Monaten der Schwangerschaft stärker wieder. In diesen beobachtet man es am häufigsten. Hier fanden wir auch öfters Oedem nur an den Händen, oder nur an den Schamlippen, bei einem starken Hängebauche auch über den Schambeinen. Vieles Sitzen, längeres Stehen, Verstopfung, Zurückhalten des Urins sind Gelegenheitsursachen. Eine besondere Veranlassung ist Druck des Uterus auf die Lymphgefässe des Beckens, auf die Blutgefässe im Unterleibe und im Becken. Die Schwangerschaft verläuft ungestört.

Haut- und Muskelsystem. Es wurde oben §. 49 erinnert, dass die Re- §. 54. spiration bei Schwangern beschränkt sei, und reichlicher Kohlensäure ausgeathmet werde. Die grössere Thätigkeit der Haut scheint dafür ein Ersatzmittel zu sein, und kann sie ja auch gewissermaassen als Respirationsorgan betrachtet werden, insofern sie Kohlensäure und Stickgas ausdunstet (*Collard*). In der That scheinen auch die braunen, mehr oder weniger dunkelgelben, öfters schwarzen Flecke, die man bei der grössern Zahl der Schwangeren, aber auch bei nicht schwangeren Frauen, selbst bei reifen Mädchen in und ausser der Menstruationszeit beobachtet, wie wir selbst wiederholt gesehen haben, als Folgen der respirativen Ausdünstung betrachtet werden zu können, insofern sie gerade an den Stellen erscheinen, an welchen die Schweiss-

drüsen am zahlreichsten bestehen, wie auf der Stirn, auf der Oberlippe, auf dem Rücken der Nase, auf der Brust (Hof der Brüste), auf dem Bauch, wie *Lecat, Camper* sahen (*linea alba*), auf dem Halse. Mit der Loupe betrachtet scheint ein feines bräunlich-graues Pulver in den Poren der Haut zu liegen, auch wohl die Oberfläche der Haut zu bedecken. Zuweilen ist die kohlenstoffige Substanz in dem *Malpighi*'schen Schleimnetz abgelagert. Nach einer Mittheilung von *Lecat* konnte eine Dame die schwarzen Flecken mit dem Taschentuche abwischen, und wurde dies schwarz gefärbt. Diese Flecke entwickeln sich übrigens auch stärker im Frühjahr und Sommer, wo die Ausdünstung vermehrt ist. Sie vergehen gewöhnlich in den ersten Wochen des Kindbettes, doch sah ich Frauen, die sie erst nach Jahren verloren. Sie kommen aber auch bei Mädchen und Frauen vor.

In den meisten, doch nicht in allen ersten Schwangerschaften erscheinen bald früher, bald später, abhängig von dem Grade der Ausdehnung und der Spannung der Bauchdecken, eigenthümliche Veränderungen der Hautfarbe, nämlich mehr oder weniger röthlich-braune von hinten und oben schräg nach vorn und unten zur *Lin. alba* hin verlaufende ungleich breite Streifen. Sie beginnen seltener etwas über dem Nabel, meist neben oder etwas unter demselben, überschreiten in der Regel die weisse Linie nicht, und liegen gewissermaassen eingestreut zwischen ihnen kleine, linsen- oder erbsengrosse ovale und rundliche gleichfarbige Fleckchen, wodurch das Ganze bei manchen Schwangern ein gitterartiges Ansehen bekommt. Eine ganze Gruppe liegt so symmetrisch an beiden Seiten der mittleren und unteren Bauchgegend. Man darf sie nicht mit den bläulich durchschimmernden Venen verwechseln, die man auch bei krankhaften Ausdehnungen des Bauches, z. B. bei Ascites sieht, während man von jenen Streifen und Flecken nichts bemerkt. Diese kann man nur sehen, nicht fühlen, ob sie gleich nach *Virchow's* und unsern wiederholten Untersuchungen Lockerungen und Continuitätsstörungen im Cutisgewebe sind. Dass man sie nicht fühlt, kommt wohl daher, dass die Continuitätstrennungen durch das aus den Capillaren austretende nur röthliche Blut oder Blutserum ausgefüllt werden. Daher denn auch die Färbung und die Erscheinung, dass die Streifen und Flecken während der Wehe meist röther erscheinen und sichtbarer werden. Gleich nach der Entleerung des Uterus werden jene Streifen und Flecken blass, bald darauf viele glänzend weiss, die Glätte verschwindet, und die Haut fühlt sich nun ungleich, mehr oder weniger narbig an.

Bei manchen Schwangeren findet man in der ersten Schwangerschaft die bezeichneten Streifen und Flecken auf einer Seite stärker als auf der andern, doch haben wir sie einseitig nie gesehen. Wohl aber können die Streifen und Flecken in der ersten Schwangerschaft ganz oder fast ganz fehlen, und dies besonders dann, wenn der Bauch in der Gegend über dem Nabel bei hohem Stande des Uterus, durch muskulöse Bauchdecken fixirt, am meisten ausgedehnt ist und bleibt. Hier bleibt auch die Bauchhaut nach der Geburt glatt. Daher kommt es denn auch vor, dass man selbst nach mehrmaligen Geburten in der Schwangerschaft gar keine Narben fühlt, und man also die Lehre von diesen Narben für die Diagnose der wiederholten Schwangerschaft mit Vorsicht aufzunehmen hat, und zwar um so mehr, als man auch nicht

selten in der ersten Schwangerschaft die Bauchhaut über den Inguinalgegenden ungleich, narbig fühlt. Diese Beschaffenheit der Haut ist aber eine andere als die bisher besprochene. Man sieht nämlich hier dicht neben einander liegende, schräg, auch quer verlaufende Hautfältchen mit unveränderter Farbe, dichter und auffallender in den Inguinalgegenden selbst, und wieder schwächer sogar am obern Theil des Oberschenkels. Wir halten dafür, dass diese Fältchen oder Runzeln dadurch entstehen, dass zufolge der Senkung des Uterus die Bauchhaut nach unten geschoben wird. Daher findet man sie denn auch vorzugsweise in der wiederholten Schwangerschaft. Beiläufig bemerken wir, dass man diese Fältchen der Haut auch zuweilen an und etwas über der Basis der Brüste sieht, wo sie jedoch in Folge des Hängens oder Zuges der Brüste bei schlaffer Haut entstehen.

Bei Frauen, die schon geboren haben, sind jene röthlich-braunen Streifen meist heller und zwischen denselben sieht und fühlt man die öfters glänzend weissen Narben.

Eine merkwürdige Färbung ist auch die der weissen Linie des Bauches, auf die wir wohl zuerst 1834 hingewiesen haben. Auch diese Färbung ist verschieden, bald lichtbraun, bald sehr dunkel, selbst schwarz, bis zu 1/4″ breit, aber auch sehr schmal. Zuweilen findet man kleine Haare auf ihr. Seltener ist auch die ganze Umgegend des Nabels gefärbt, wie der Hof der Brüste. Es kommt aber diese Färbung, wenngleich bei der Mehrzahl der Schwangern, doch auch nicht bei allen vor, und sahen wir sie bei starker Ausdehnung des Bauches durch Ascites bei einem Manne.

Hohl, Geburtsh. Exploration. Th. II. S. 23—26. S. 57 u. flgde. — *Elsässer* in *Henke's* Zeitschr. 1852. *Schmidt's* Jahrb. etc. 1853. Bd. 78. S. 198. — *Cormack* in Edinb. Monthly Journ. 1844. — *Montgomery*, Dublin. Journ. 1844. Mai. — *Credé*, Monatsschrft. f. Geburtsk. Bd. 14. S. 321 flgde.

Nach dem Obigen können wir daher nicht mit *Meissner* (Frauenkrankheiten III. 1. S. 254) gleicher Meinung sein, dass die Haut der Schwangern an Activität und Turgescenz verliere. Dies ist sicher bei der Mehrzahl der Schwangern nicht der Fall, und Ausnahmen von der Regel können schon deshalb nicht fehlen, weil die Hautthätigkeit überhaupt nicht bei allen Menschen gleich ist. Die so häufig ausgesprochene Behauptung, dass Wunden und Geschwüre der Haut während der Schwangerschaft nicht heilen sollen, haben wir, mit Ausnahme der Geschwüre, besonders der varicösen, an den untern Extremitäten, in der That nicht bemerkt. Es wird die Heilung nur dadurch erschwert, dass man, aber ohne Grund, eine strenge und magere Diät des Fötus wegen fürchtet, auch manche wichtige Mittel, etwa der Schwangerschaft wegen, nicht anwendet, und die vorgefasste Meinung, dass in der Schwangerschaft die Heilung nicht erfolge, ein baldiges Aufgeben der Behandlung herbeiführt. Auch ist der Turgor der Haut ohne Oedem bei gesunden Schwangeren sehr häufig vermehrt, so dass die Haut, natürlich roth, aufgetrieben ist, und Ringe abgelegt werden müssen. Auch *Carus* hat auf diese Turgescenz hingewiesen.

Nach *Velpeau* soll die Temperatur der Haut erhöht sein, nach Andern einen eigenthümlichen Geruch haben. Wir können jenes Vorkommen als constant nicht bestätigen, und fanden den eigenthümlichen Geruch von der

Unreinlichkeit der Schwangern abhängig, oder er war auch schon vorher im nicht schwangern Zustande mehr oder weniger vorhanden. — Was nun die Muskeln betrifft, so ist, wie man an Schwangeren der arbeitenden Klasse täglich sieht, ihre Kraft nicht beschränkt, denn die in der letzten Zeit der Schwangerschaft öfters vorkommende schwerfällige Bewegung des Körpers liegt nicht etwa in der Muskelschwäche. Die Muskeln in der Umgegend des Beckens werden voller, runder, die des Bauches breit. Wir werden die kräftige Wirkung dieser Muskeln zur Fixirung des Beckens und des Uterus, so wie zur Austreibung des Kindes in der Lehre von der Geburt näher kennen lernen. Der Entwicklung der Muskelfasern des Uterus gedenken wir hier nur beiläufig.

§. 55. **Knochen- und Bändersystem.** Wir betrachten hier nur die Neubildungen von Knochen, das Verhältniss der Beckensymphysen, die Anlage zur Erweichung der Knochen und den Einfluss der Schwangerschaft auf Knochenbrüche.

Wenn wir nicht irren, so verdanken wir *Martin* (1835) die erste Mittheilung über eine Puerperalfieber-Epidemie im Allgemeinen Krankenhause zu Wien im Jahre 1834. In diesen ihm angehörigen Beobachtungen beschreibt er auch die bei Sectionen gefundenen Knochenlamellen, Osteophyten, von $^1/_{10}$ Linien- bis Messerrückendicke, die besonders auf der innern Fläche der Stirn- und Seitenwandbeine gefunden wurden. Er hielt sie nicht für ein Produkt der bisweilen nur Stunden dauernden Krankheit selbst, vielmehr der krankhaften Tendenz des Organismus, plastische Stoffe an ungewöhnliche Stellen abzusetzen. Er konnte sie in einigen Fällen nicht wahrnehmen, ob man sie wohl in Wien für constant hielt. — Im Jahre 1837 gedachte auch *Eisenmann*, durch *Martin's* Mittheilung aufmerksam gemacht, dieser Osteophyten. *Rokitansky* theilte Specielleres darüber 1838 mit, und erklärte sich dahin, dass diese Knochen-Neubildung dem naturgemässen Puerperal-Zustande, und nicht allein diesem, sondern selbst schon der Schwangerschaft überhaupt zukommen dürfte und eine sie begleitende Ursache sei, obwohl sich die Neubildung auch während der Schwangerschaft wieder rückbilden könne. Er bringt sie besonders mit dem Ausbleiben der Menstruation in Verbindung, und erklärt sie später (1844) für eine puerperale Hyperostose des Schädels. Neben *Engel* (1842) müssen wir besonders auf *Ducrest* verweisen, welcher den Osteophytbildungen und der Bedeutung derselben seine Aufmerksamkeit (1844) geschenkt hat. — Auch *Virchow* hat (1848) die Bildung und das Vorkommen der Osteophyten näher beleuchtet, bestätigt, dass sie auch an der äusseren Schädelfläche, an den Oberkiefern und Nasenbeinen vorkämen, und sieht ihre Entstehung nicht, wie *Rokitansky*, in einer acuten Knochenentzündung, an der die fibrösen Häute Theil nehmen, begründet, sondern in einer chronischen Entzündung der *Dura mater*. Nach *Engel's* Ansicht ist die Entstehung nicht in einem Ueberschuss von Kalksalzen begründet, sondern es wird die spätere Ossification des Exsudats durch den Contact mit der Knochenwand, wie bei Neubildung von Knochensubstanz um abgesprungene Splitter, welche noch mit der Beinhaut zusammenhängen und Blutgefässe erhalten, bedingt. Es ist hier um so weniger der Ort, auf die Erklärungsweisen der Osteophyten näher einzugehen, da sie offenbar mit

der Schwangerschaft in keiner Beziehung stehen. Schon *Martin* hat sie nicht in allen Fällen gefunden, und wir selbst hatten sowohl in der Gebäranstalt, als in unserer Praxis Gelegenheit sie zu sehen, können aber versichern, dass wir sie in der Mehrzahl der Fälle nicht gefunden, und da, wo wir sie sahen, zeigten sie sich nur als kleine, dünne Knochenlamellen. Auch *Rokitansky* giebt zu, dass sie auch im nicht schwangeren Zustande und selbst bei Männern in kleinerer Ausdehnung gefunden würden, und *Virchow* erklärt sie nach den Ergebnissen in der Charité in Berlin für eines der gewöhnlichsten Sectionsresultate.

Martin, Ueber Puerperalfieber u. s. w. in der Neuen Zeitschrift für Geburtsk. 1835. Bd. II. S. 355. — *Eisenmann*, Die Wundfieber und die Kindbettfieber. Erlang. 1837. S. 208. — *Rokitansky*, Medicin. Jahrb. des K. K. österr. Staates. 1838. Bd. XV. St. 4. — Spec. path. Anat. 1844. S. 237. — *Engel*, Oesterr. med. Wochenschrift. 1842. No. 3. — *Ducrest*, Mém. de la Sociét. méd. d'obst. 1844. II. S. 404. — *Virchow*, Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin. 1848. 3. Jahrg. S. 190.

Gewöhnlich kommt in der Schwangerschaft eine Auflockerung der Beckenknochenverbindungen, besonders der Schamfuge vor, die man jedoch durchaus nicht mit der Trennung derselben, als einem pathologischen Zustande betrachten darf, obwohl sie eine entfernte Ursache dazu abgeben kann. Sie besteht nur in einer Lockerung der Faserknorpel, in einer schwammigen Auftreibung derselben, und scheint erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft, also zu derselben Zeit zu entstehen, wo auch in der Scheide eine grössere Menge von Schleim abgesondert wird und die äusseren Geschlechtstheile stärker turgesciren. Nach *J. F. Meckel* scheint auch der Faserknorpel nicht wieder auf seine Norm zurückzukommen, und soll deshalb auch die Schamfuge bei Frauen, die mehrmals geboren haben, breiter, als bei Jungfrauen sein. Ohne diese Ansicht ganz abweisen zu wollen, müssen wir doch bemerken, dass schon in der ersten Schwangerschaft das Becken an Breite gewinnt und damit auch die grössere Breite der Schamfuge in Verbindung stehen könnte.

Einzelne Frauen klagen sogar über eine schmerzende Empfindung in der Gegend der Scham- und der Hüftkreuzbeinfugen, ohne dass irgend von einer Trennung die Rede sein kann. Auch wird durch diese Auftreibung das Becken in keiner Richtung weiter, obwohl daraus für die Geburt, wie bei der betreffenden Lehre gezeigt werden soll, ein Vortheil entspringt.

Es ist also, wie wir schon früher es ausgesprochen haben (Die Geburt des Menschen. S. 146) kein Grund vorhanden, das Vorkommen dieser Auflockerung zu läugnen, von deren Existenz wir uns selbst in zahlreichen Fällen noch mit *J. F. Meckel* und auch später bei jeder Gelegenheit überzeugt haben, und wofür auch *Sandifort*, *Hunter*, *Camper*, *Ostertag*, *Frantz*, *Clay*, *Rokitansky*, *Ferd. Martin*, *A. Dubois*, *Richerand*, *Duncan*, *Luschka* u. A. sich ausgesprochen haben.

E. Sandifort, de pelvi ejusque in partu dilatatione. Lugd. Bat. 1763. — *W. Hunter*, remarks on the symphysis of the ossa-pub. Lond. medic. observ. and inquir. Vol. II. S. 354. — *J. F. Meckel*, Handbuch d. Anat S. 361. — *C. Rokitansky*, Handb. d. spec. path. Anat. I. S. 304. — *Frantz* in *Baumgarten's* Zeitschr. der Chirurgie. Octbr. 1845. — *Clay*, Med. Times. Aug. 1844. — *Duncan*, The Dublin quart. journ. Aug. 1854. — *Martin*, Mémoires de la soc. de chirurg. Sep.-Abdr. Paris 1856. — *Ch. Aeby*, *H.* u. *Pf.'s* Zeitschr. 3. Reihe. 10. S. 1—38. 1858.

Bei der Einwirkung der Schwangerschaft auf die Knochen haben wir auch noch der verschiedenen Ansichten über die Zurückhaltung der Callusbildung bei Knochenbrüchen zu gedenken. Für diese Hemmung haben sich *Fabriz. v. Hildan*, *Hertod*, *Schurig*, *Alanson*, *J. F. Meckel* ausgesprochen, während die beiden letzteren gegen die constante Hinderung der Heilung durch die Schwangerschaft sich erklärt haben. Andere führen Beispiele erfolgter Heilung an, wie *Franke*, *Sachs*, *Malgaigne*. In der That finden wir auch Beispiele genug von Heilung leichter Knochenbrüche, während schwierigere, complicirte nicht heilten, die aber vielleicht auch ohne Schwangerschaft nicht oder nur sehr langsam geheilt worden wären. *Lepièz* (*J. Malg.* Fevr. 1846) theilt mit Rücksicht auf den Einfluss der Schwangerschaft auf das Knochensystem einen Fall von einem Splitterarmbruch mit, den eine gesunde Bäuerin im 3. Monate der Schwangerschaft erlitt, und wo der Callus weich blieb und die Heilung erst nach der Niederkunft erfolgte. *Meckel* findet den Grund dazu in der Concentration der bildenden Thätigkeit auf den Uterus und die Brüste, während wir der Ansicht sind, dass besonders die Beschaffenheit des Blutes, d. h. die grössere Menge des Wassergehaltes und die Verminderung der Blutkörperchen, des Eiweisses und der Kalksalze die Callusbildung hemmt.

Fabr. Hildani, Observ. chirurg. Cent. V. obs. 87. Cent. VI. obs. 68. — *Schurig*, Syllepsiologie. 1731. S. 517. — *Alanson* in Med. obs. and inquir. Vol. IV. S. 410. Vol. IV. No. 37. — *J. F. Meckel*, Handb. d. Anat. I. S. 408. Handb. d. pathol. Anat. II. 2. S. 81. — *Malgaigne*, Traité des fractures et des luxations. 1847. I. S. 141. §. 18.

§. 56. **Die Brüste und die Geschlechtstheile.** Die Brüste zeigen durchaus keine bestimmte Veränderung, und die bei einzelnen Schwangeren sich zeigen, fehlen bei andern ganz und gar. Man kann in dieser Hinsicht drei Gruppen von Schwangeren unterscheiden. Es giebt nämlich eine Zahl von Schwangern, bei welchen die Brüste im ganzen Verlauf der Schwangerschaft gar keine Veränderung bemerken lassen, kein Ziehen in ihnen, kein Anschwellen, ohne schlaff und welk zu sein, kein Hervortreten der Brustwarzen. Nur der Hof wird etwas dunkler und es erscheinen kleine warzenartige Erhabenheiten darauf. Man kann daraus nicht schliessen, dass die Schwangere werde nicht nähren können, ob es wohl öfters der Fall ist, wenn die Milchdrüsen sehr klein sind. Wenn Frauen aus dieser Klasse schon geboren und genährt haben, so ist die Färbung des Hofes auffallender, die Papillen erscheinen grösser, die Warzen sind breiter und man sieht auf den schlaffen Brüsten silberfarbene schmale Streifchen. Wenngleich solche Frauen früher das Kind genährt haben, so lässt sich daraus für die folgende Lactation kein bestimmtes Urtheil fällen. Denn es kommt bei den Schwangern aus dieser Klasse auf das Verhalten der Brüste in den ersten Tagen nach der Geburt an. — Bei einer andern Zahl von Schwangern regt sich gleich Anfangs der Schwangerschaft in den Brüsten ein erhöhtes Leben, sie schwellen an, werden voller, praller, weisser und die Venen schimmern bläulich durch die zarte Haut. Die Milchdrüsen werden elastischer, weniger beweglich. Der Hof färbt sich nicht immer merklich (*H. Momberger*, Untersuchungen über die Brustwarze und den Warzenhof. Diss. inaug. Giessen 1860), wird breiter, und es bilden sich zahlreichere Papillen auf ihm. Die Warzen treten nicht bedeutend hervor, sind intensiver gefärbt, und wird die Erectionskraft stärker, auch bleiben sie etwas spitz. Gewöhnlich erreicht die Erhebung

der Brüste einen gewissen Grad, auf dem sie in der Mitte und bis gegen das Ende der Schwangerschaft stehen bleibt, während von da ab eine neue Thätigkeit eintritt und zugleich eine dünne, milchartige Flüssigkeit (*Colostrum*) ausgedrückt werden kann. Wenn Frauen aus dieser Klasse schon gestillt haben, so sind die Vorgänge dieselben, nur die Venen grösser, die Milchdrüsen mehr ausgedehnt, der Hof ist breiter, die Färbung desselben dunkler, die Papillen sind grösser und rings um den Hof sieht man glänzend weisse kleine Inseln oder auch warzenähnliche Erhabenheiten. Die Warzen sind grösser, vorn breiter, weniger glatt, und deutlich fühlt man die Milchgänge. Wenn nicht an den Warzen ein Hinderniss liegt, so sondern die Brüste dieser Klasse von Schwangern reichliche Milch ab. — Die dritte Klasse von Schwangern ist sehr verschieden: entweder sind sie, ohne krank zu sein (denn wir reden hier natürlich überhaupt nur von gesunden Frauen), von schwachem, zartem Körperbau, oder es sind mehr fette Schwangere. Meist bleiben die Brüste bis zu den letzten Monaten indifferent, selbst die Färbung des Hofes ist unbedeutend oder gar nicht verändert, die Papillen stehen sehr vereinzelt. Jetzt erst treten die bereits bezeichneten Veränderungen mehr oder weniger stark hervor, und gewöhnlich kommt es erst nach der Geburt zur Colostrumbildung. Oefters aber sind die Brüste vollkommen, selbst gross, aber durch das dichte Zellgewebe und Fett fühlt man nur kleine Milchdrüsen, wo dann auch nie die Milchabsonderung ergiebig ist.

Man hat auf die bereits genannten Papillen auf dem Hof der Brüste ein Gewicht gelegt und sie als sicheres Zeichen der Schwangerschaft bezeichnet. Wir haben sie aber auch bei Jungfrauen gefunden, und da sie, wenn wirklich in der ersten Schwangerschaft entstanden, nicht wieder verschwinden, so haben sie bei wiederholter Schwangerschaft gar keine Bedeutung. Mit Unrecht nennt man sie *Montgomery*'sche, denn schon viel früher führt sie *Roederer* an (Elementa artis obstetriciae, Goetting. 1766. ed. *Wrisberg.* §. 147), und sollten sie daher *Roeder*'sche Papillen heissen.

Was die äusseren Geschlechtstheile betrifft, so tritt schon in der frühesten Zeit der Schwangerschaft eine Veränderung ein, indem sie voller, feuchter werden und eine reichlichere Absonderung von Schweiss auf ihnen und von Schleim in ihnen stattfindet. Irren wir nicht ganz, so vermindern sich diese Erscheinungen nach dem dritten Monat und nehmen erst in den letzten Monaten wieder in einem höheren Grade zu, so dass in Folge der Turgescenz, der Auflockerung und Aufwulstung die grossen Schamlippen von ihrer Basis aus sich entfalten, breiter werden und der innere Rand sich stärker abrundet. Beide grosse Schamlippen entfernen sich dadurch etwas von einander, wodurch die Schamspalte, besonders nach dem Mittelfleisch hin mehr oder weniger klafft. Auch die Nymphen werden voller, breiter. An diesen Vorgängen nimmt auch das Mittelfleisch insofern Theil, als eine stärkere Absonderung von einem fettigen Schweiss auf ihm stattfindet, und die Haut weicher, schlaffer wird. Bringt man den Zeigefinger in die Scheide und legt man den Daumen aussen auf das Mittelfleisch, so dass man die Theile des Dammes zwischen den beiden Fingern hat, so fühlt man deutlich, dass er breiter, dicker und weicher ist, als im nichtschwangeren Zustande, wobei man selbstverständlich auf die Stärke der Person zu achten hat.

Manche der Erscheinungen, die wir an den äusseren Geschlechtstheilen gefunden haben, stellen sich stärker ausgeprägt in der Scheide dar. Was zunächst den Eingang betrifft, so können wir uns mit denjenigen Geburtshelfern nicht einverstanden erklären, welche diesen Theil schon im Verlauf der Schwangerschaft erweitert sein lassen. Wir haben dies in der That nicht gefunden, und werden gerade aufmerksamer auf die übrigen inneren Verhältnisse der Scheide und des Uterus mit Rücksicht auf Schwangerschaft, wenn der Scheideneingang dem eindringenden Finger gewissermaassen Widerstand leistet. Man findet dies nicht bei der Menstruation und Menstruationsanomalien, nicht bei Krankheiten des Uterus, wo er im Gegentheil gewöhnlich sehr weit ist. Am stärksten tritt diese Zusammengezogenheit in der ersten, doch auch in der wiederholten Schwangerschaft, aber schwächer hervor. Gewöhnlich erst gegen Ende der Schwangerschaft erschlafft auch dieser Theil, und wo nicht, verzögert er den Austritt des Kopfes oder der Schultern. Dagegen findet man in der Mutterscheide Veränderungen, die mit der Schwangerschaft beginnen, allmählich zunehmen und während der Geburt ihren höchsten Grad erreichen. Sie wird weich, sondert einen anfänglich dünneren, später etwas zähen Schleim ab, die in ihr enthaltenen Falten werden aufgelockert, wodurch die Scheide glatt, weit, länger wird. Aus diesem Grunde und wegen der auch das Zellgewebe treffenden Auflockerung sinkt die vordere Wand der Scheide in den Kanal und wird dies durch die Senkung des Uterus vermehrt.

Zwei sichere Zeichen der Schwangerschaft glaubte man in der Scheide gefunden zu haben. Nachdem schon *Jacquemin* 1836 ein grosses Gewicht auf die Färbung der Scheide gelegt (Die Sittenverderbniss des weiblichen Geschlechts von *Parent-Duchatelet,* a. d. Fr. von *G. W. Becker*. 1837. Th. 1. S. 96), und *Kluge* die blutröthliche, weinhefenähnliche Färbung der Scheide als bestehend bestätigt hatte (Berl. med. Centr.-Zeit. 1837. St. 2), erklärten *Malvani* und *Sperino* eine livide oder violette oder rother Weinhefe an Farbe ähnliche Tünchung der innern Fläche der Schamtheile und der Scheide, welche sie bei allen Schwangern, die sie im Hospital zu Turin untersuchten, gefunden haben wollten, für ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft (Il Raccoglit. medico di Fano. 1838. *Froriep's* Notizen. Bd. XI. S. 128. 1839). Allein wir haben bei zahlreichen deshalb angestellten Untersuchungen gefunden, dass jene Färbung allerdings bei Schwangern vorkommt, aber auch sehr oft fehlt; dass sie bei Menstruationsanomalien und bestehenden starken Varicositäten an den untern Extremitäten von nicht schwangeren Frauen öfters erscheint, und in beiden Fällen selbst der Scheidenportion ein bläuliches Ansehen giebt. — *Pollender* glaubte in einem faden, samenartigen, etwas dem des Fruchtwassers ähnlichen Geruch des Scheidenschleimes ein Zeichen der Schwangerschaft gefunden zu haben (Med. Correspondenzbl. rhein. u. westphäl. Aerzte. Bd. IV. 1845). Allein wir finden in dem Geruch des Scheidenschleimes junger Mädchen, älterer nicht schwangerer Frauen und der Schwangeren keinen Unterschied, nur bei den letztern eine Verstärkung des Geruches, abhängig wieder von der stärkeren und schwächeren Schleimabsonderung, so dass er öfters in den letzten Monaten der Schwangerschaft einen stark alkalischen, seifenartigen Geruch hat. — Ebenso wenig können wir,

wie angegeben wurde (Prager Viertelj. 1845. Bd. 1. S. 194), die *Cystocele vaginal.* als ein Zeichen der Schwangerschaft gelten lassen. — Die Temperatur der Scheide ist, wie auch *Fricke* (a. a. O. S. 293), *Gierse* (a. a. O. S. 39), *v. Bärensprung* (a. a. O. S. 157) angeben, nicht verändert. —

Die bedeutendesten Veränderungen stellen sich am Uterus und seinen Anhängen dar und betreffen seine Erweiterung und Vergrösserung, die damit in Verbindung stehenden Verhältnisse des Mutterhalses und des inneren und äusseren Muttermundes, endlich seine Form, Richtung und Erhebung in die Bauchhöhle. Der Vorgänge auf seiner inneren Fläche wurde schon oben §. 36 gedacht. Alle jene Vorgänge aber finden wir bei verschiedenen Schwangern in Rücksicht des Grades, in welchem sie sich zeigen, in Hinsicht der Zeit, in welcher sie auftreten und sich fortbilden, sehr verschieden, und kommt es dabei an auf die Energie der bildenden Kraft, wie sie sich am Uterus und seinem Inhalte äussert, auf die Constitution und allgemeine Beschaffenheit der Schwangeren, auf ihre Stärke und Schwäche, Strammheit und Schlaffheit der Theile, auf eine bereits durch frühere Schwangerschaft bewirkte und mehr oder weniger auf den früheren Stand zurückgeführte Beschaffenheit. Wer daher eine Norm für alle Fälle sucht, geht mit der Laterne des Diogenes. Für den Explorator ergiebt sich daraus die Weisung, dass er nicht blos die Theile, sondern das Ganze beachten muss.

Der Uterus erweitert sich vom Beginn der Schwangerschaft bis zur erlangten Reife des Fötus hin. Nicht mechanisch, d. h. von Seiten des Eies, wird diese Erweiterung bewirkt, wie sich schon denken lässt und die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter beweist, wo Erweiterung und Vergrösserung des Uterus stattfindet, sondern der Uterus selbst ist dabei thätig. So erweiterte und vergrösserte sich auch bei der Schwängerung des Nebenhorns die einförmige Gebärmutter in allen Fällen (*Kussmaul* a. a. O. S. 166). Die Erweiterung erfolgt nicht gleichzeitig in allen Theilen, zuerst am oberen Theil des Körpers von der Stelle aufwärts, bis zu welcher die Verschmelzung der früheren Trennung in die Hörner ging, also von der Grenze der runden Mutterbänder an den Eileitern. Später erst im untern Abschnitt. Es scheint aber, dass sie schon sehr frühzeitig beginnt und mit dem Wachsthume der Frucht gleichen Schritt hält.

Der Uterus vergrössert sich nicht nur in seinem Umfange, sondern auch in seinen Wänden. Während im nicht schwangern Zustande die Breite des Uterus am obern Theil des Körpers 16‴ beträgt, macht sie am Ende der Schwangerschaft bis zu 9″ aus, und wird von vorn nach hinten 8—8½″ gross und beträgt die grösste Umschliessung an den Tuben 25—26″. Seine Wände, im nicht schwangern Zustande am Körper gegen ½″ dick, werden bis über die Mitte der Schwangerschaft dicker und nehmen gegen das Ende etwas ab. Gerade in dieser Veränderung aber besteht eine bedeutende Verschiedenheit, namentlich zwischen einem zum ersten Male schwangeren und einem schon öfters schwanger gewesenen Uterus. Jener nimmt auch gegen das Ende der Schwangerschaft weit weniger ab als dieser, wo man gar nicht selten die Kindestheile nicht nur deutlich durchfühlen und jeden Theil unterscheiden, sondern die Extremitäten in einer Falte fassen kann. Dies ist auch

wohl der Grund der verschiedenen Meinungen über die Dicke der Wände des Uterus. Auch ist der Uterus nicht überall gleich dick. Die ganze Masse nimmt aber zu, denn die Gefässe, besonders die Venen, und diese wieder stärker an der Placentenstelle, erweitern und die Arterien strecken sich, die Lymphgefässe erhalten eine bedeutende Weite (*Cruikshank*, *Virchow*), die organischen Nervenfasern, nach Einigen das Neurilem, vergrössern sich (*Hunter, Rob. Lee, Snow-Beck, Tiedemann, Remak, Hirschfeld*) und die Muskelfasern entwickeln sich und sind nun deutlich zu erkennen. Diese Entwickelung von Muskelfasern haben wir auch bei einer sogenannten Bauchhöhlenschwangerschaft in dem das Ei umgebenden Sack gefunden. Es ist daher der Uterus selbst nach der Geburt schwerer. Denn das Gewicht des jungfräulichen, reifen Uterus beträgt nach *Meckel* 7—8 Drachmen, bei Frauen, die schon geboren haben, 1½ Unze, nach der Geburt 24 Unzen. Auch wir fanden ihn zwei Mal 48 und ein Mal 49¼ Loth schwer. *)

Der Uterus verändert seine Form; indem der Körper nach oben sich ausdehnt, verliert sich die birnförmige Gestalt, und er wird nach und nach oval, so dass der breitere Theil nach oben, die Spitze nach unten gerichtet ist. Diese Veränderung aber hängt von zahlreichen Nebenumständen ab, die auch zugleich auf die Verkürzung des Mutterhalses und die Ausbreitung seines Kanals einen Einfluss ausüben. Die andere Wand wird gewölbter.

Der Mutterhals verkürzt sich, sein Kanal erweitert sich von oben nach unten, Scheidenportion und Muttermund ändern Gestalt und Grösse. Es findet nämlich auch im Mutterhalse und der Scheidenportion eine Turgescenz, eine Anschwellung statt. Die nächste Folge davon ist, dass, wie auch dann, wenn diese Theile hypertrophisch werden, beide Muttermundslippen an Grösse gleich werden, indem die hintere dicker wird. Durch diese Zunahme der Scheidenportion werden die beiden Muttermundswinkel des Muttermundes ausgeglichen, beide Muttermundslippen bilden einen gleichen, nicht mehr durch die Winkel unterbrochenen Ring, und die äussere Oeffnung des Kanals vom Mutterhalse erscheint rund, weil der Kanal rund ist. Es ist aber auf diese Rundung des Muttermundes, die bei Frauen, welche schon geboren haben, nie vollkommen zu Stande kommt, ein grosser Werth für die Diagnose der Schwangerschaft nicht zu legen, da eine Abrundung desselben auch bei der ersten Schwangerschaft nicht immer vorkommt, der Muttermund auch bei der Menstruation, bei Menstruationsanomalien besonders mit Hyperämie des Uterus und in krankhaften Metamorphosen desselben sich rundet. — Es wird auch gelehrt, dass der Muttermund in der ersten Schwangerschaft sich verschliesse und bis zur Geburt verschlossen bleibe. So wahr es ist, dass man häufig den Muttermund wie ein Grübchen und etwas eingezogen geschlossen findet, so haben wir doch den Muttermund auch in der ersten

---

*) Die Muskelfasern des Uterus scheinen sich auch bei einer Vergrösserung desselben zu entwickeln. *Lobstein* fand sie bei einer Fettgeschwulst im Uterus wie sie in der Schwangerschaft vorkommen (Sur l'organisation de la matrice. Paris, 1803. S. 21). So auch nimmt die Muskelmasse bei Schwängerung eines Nebenhorns in der einhörnigen Gebärmutter zu.

Schwangerschaft vom fünften, häufiger vom achten oder neunten Monat an so weit geöffnet gefunden, dass wir mit der Spitze des Fingers eingehen, selbst zum innern Muttermunde vordringen konnten und diesen geschlossen, höchst selten auch geöffnet fanden. Es hängt die Veränderung der Scheidenportion und somit auch des Muttermundes unter Andrem auch davon ab, ob sie frei in die Scheide ragt, oder ob die hintere Lippe oder die ganze Scheidenportion mehr oder weniger von der Scheide bedeckt ist, so wie auch die Beschaffenheit der Substanz nicht ohne Einfluss ist.

Die Veränderungen an der Scheidenportion bei Erst- und Mehrgebärenden, von welchen französische Geburtshelfer sprechen, wie *Cazeaux*, *Gesselius*, *Danyan*, *Claquet*, *Gerdy*, *Hugius*, und die in Ulcerationen, kirschrothen Granulationen, Erosionen, und zwar nicht syphilitischer, sondern physiologischer Natur bestehen sollen, können wir bei gesunden Schwangern nicht entdecken.

Die Verkürzung des Mutterhalses ist streng genommen nur scheinbar, insofern er am obern Theile und so allmählich abwärts der Ausbreitung der Uterinwandungen folgt, sobald der untere Theil des Körpers vom Uterus, und also auch derjenige, an welchen der obere Theil des Mutterhalses mit dem innern Muttermunde grenzt, nach allen Seiten hin sich ausdehnt. Dies beginnt bereits vom vierten Monat der Schwangerschaft an, bald früher, bald später. Mit dieser Ausdehnung steht natürlich die Erweiterung der Gebärmutterhöhle und des Kanals vom Mutterhalse in genauer Verbindung. Sobald nämlich der untere Theil dieser Höhle sich auch da erweitert, wo die innere Oeffnung des Kanals vom Mutterhalse liegt (Fig. 38. *a*) und der Mutterhals an dieser Stelle der allseitigen Ausbreitung der Uterinwände folgt, wird der Kanal nothwendig weiter, weil der Rand des innern Muttermundes der Ausbreitung des Halses folgt. Die Stelle, welche den innern Muttermund bildete, geht, nach allen Seiten der Ausdehnung der Uterin- und Kanalwand folgend, in diese Wände über und bildet einen grossen Kreis, aber keinen innern Muttermund mehr. Da aber der Kanal des Mutterhalses nur allmählich von oben nach unten sich entfaltet und erweitert wird, so giebt es doch immer an der Stelle, an welcher der noch nicht erweiterte Theil des Kanals in die Uterinhöhle übergeht, (Fig. 38. *c*) eine Oeffnung des runden Kanals, einen gewordenen inneren Muttermund, bis endlich die Ausbreitung der Wand des Mutterhalses und zugleich die Erweiterung des Kanales von oben nach unten bis auf die Scheidenportion vollständig wird, so dass gar kein Kanal, also auch keine innere Oeffnung desselben

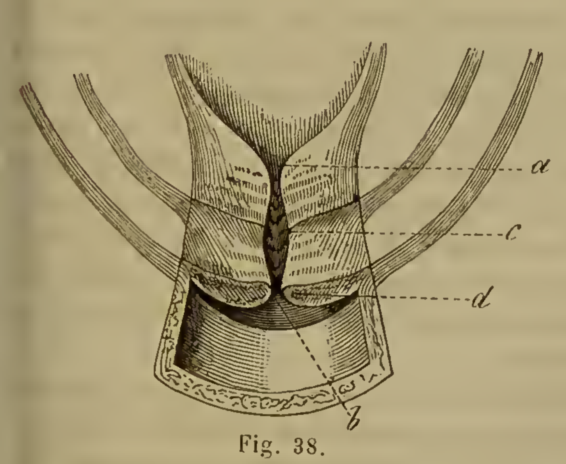


Fig. 38.

Fig. 38. Darstellung der allmählichen Verkürzung des Mutterhalses.

mehr vorhanden ist und nur der äussere Muttermund noch besteht (Fig. 38. *d*). Die Scheidenportion wird ganz zuletzt, meist erst mit dem Beginne der Geburt ausgebreitet, bleibt bei Frauen, die schon geboren haben, gewöhnlich etwas wulstig, besonders an der vorderen Hälfte. Fast denselben Vorgang sieht man, wenn bei einer stillenden Frau die Brust ungewöhnlich anschwillt, indem dann auch die Warze an ihrem Basilartheile in die Ausdehnung gezogen und immer kürzer wird, so dass sie das Kind nicht mehr fassen kann. — Es ist die Erweiterung des Kanals am Mutterhalse keine lediglich mechanische, obwohl die vorschreitende Erweiterung des Kanals und die Verkürzung des Halses durch mechanischen Einfluss, z. B. Druck des Kopfes, beschleunigt werden kann. Dies schon zeigt, dass eine in allen Fällen gleichmässig und periodisch vorgehende Verkürzung des Mutterhalses gar nicht existiren kann, und dass sich also daraus ein geltender Schluss für die Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft nur mit grösster Vorsicht entnehmen lässt, da auch in den Fällen, wo die Gebärmutterhöhle auf krankhafte Weise vergrössert wird, eine Verkürzung des Mutterhalses vorkommt. Wir haben in Rücksicht dieses Zeichens gewiss sehr viele Schwangere untersucht, und können versichern, dass wir oft schon im 6. und 7. Monat eine Verkürzung gefunden haben, wie bei anderen Schwangern im letzten Monat, während selbst in diesem Monat oft genug der Mutterhals noch beträchtlich lang war. Die hierbei einwirkenden Umstände sind verzögernd oder beschleunigend, wie z. B. die nicht in allen Fällen gleichmässig vorschreitende Vergrösserung des Uterus und seiner Höhle; die Menge des Fruchtwassers; die Grösse des Kindes und der höhere oder tiefere Stand desselben; die Gestalt des Uterus und seine Richtung; die Weite des Beckens und besonders auch die straffe oder schlaffe Beschaffenheit der Faser der Schwangeren. Davon und von dem früheren oder späteren Eintritt der Contractionen des Uterus gegen das Ende der Schwangerschaft hin hängt auch die Zeit ab, in welcher sich die innere Oeffnung des noch bestehenden, aber verkürzten Kanals des Mutterhalses öffnet, was gewöhnlich 14 Tage vor der Geburt geschieht, die jedoch in einzelnen Fällen auch erst später erfolgen kann. Wie sich nun der Mutterhals, die Scheidenportion mit dem Muttermunde während der Geburt weiter verhält, wie sich der Mutterhals nach der Geburt wieder zurückbildet, davon ist im dritten und vierten Abschnitt die Rede.

Nur auf einen Punkt wollen wir hier noch aufmerksam machen, nämlich auf die Verschiedenheit des Umfanges und der Härte und Weichheit des Mutterhalses und der Scheidenportion. Es ist nämlich für die Diagnose der Schwangerschaft in der That wichtig, bei jeder Exploration nicht schwangerer Frauen, besonders solcher, die noch nicht geboren haben, dem Gefühle des Fingers den Umfang des Mutterhalses an seinem obern Theil und die Art seines Ueberganges in den Körper, so wie endlich die Beschaffenheit der Substanz in Hinsicht auf die Derbheit sorglichst einzuprägen. Hier ist der Umfang des Mutterhalses nur wenig geringer als der des angrenzenden Körpers, während er in dem ersten Monat geringer ist, im zweiten dem Körper gleich wird und dieser im dritten und so fort bis zur eintretenden Ausdehnung und Erweiterung des Kanals vom Mutterhals jenen überragt, so dass, wenn man im dritten Monat den Finger an den Mutterhals hinaufführt,

er gegen den gewölbten Körper stösst, dessen Peripherie im Vergleich zu der des Mutterhalses sehr auffällt. Dabei ist die Substanz des ganzen Mutterhalses im ersten Monat fester als im nicht schwangeren Zustande, gleichsam der Mutterhals zusammengezogen. Es wird aber die Substanz des Mutterhalses schon im Anfange des zweiten Monates weicher, elastischer, turgescirt, und die Scheidenportion fühlt sich noch weicher an, so dass sie in späteren Monaten wie eine Zungenspitze fühlbar ist. Bei pathologischen Zuständen des Uterus finden sich diese Verhältnisse zwischen dem Umfange des Uterinkörpers und des Mutterhalses mit der gleichzeitigen Veränderung des Parenchyms des letztern, namentlich der schwammigen Beschaffenheit der Scheidenportion nicht, indem dann mit der Härte des Mutterhalses auch zugleich Verdickung eintritt, zwischen den harten Stellen gewöhnlich auch kleine, erbsengrosse, weiche fühlbar sind und die Scheidenportion der Härte des ganzen Mutterhalses entspricht. — Endlich dürfen wir auch die Beweglichkeit und feste Stellung desselben nicht ganz mit Stillschweigen übergehen, indem der nicht schwangere Uterus leicht beweglich ist, die Beweglichkeit zwar in den ersten zwei Monaten der Schwangerschaft noch vorhanden ist, während sie sich schon vom dritten Monat an verliert. Wir werden darauf bei der inneren Untersuchung einer Schwangeren wieder zurückkommen (§. 76).

Auch die Mutterbänder erleiden in der Schwangerschaft Veränderungen, indem auch sie eine gewisse Auflockerung und Nachgiebigkeit erhalten, besonders aber die runden Mutterbänder etwas stärker werden, und in ihnen, wie im Uterus Muskelbildung sich zeigt. Diese schon von *W. Hunter* gelehrte Veränderung haben auch wir beobachtet. An dem Wachsthum des Uterus nehmen auch die breiten Mutterbänder Theil und fällt ihre Entfaltung deutlich genug in die Augen; auch die Venen derselben werden weiter.

Noch haben wir endlich der Erhebung des Uterus aus dem Becken und der Verhältnisse seiner Richtung zu gedenken, die in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft zu bemerken sind. Es versteht sich aber von selbst, dass wir hier nur von Verhältnissen sprechen, wie sie sich bei einem regelmässig gelagerten und gerichteten Uterus darstellen. Im Allgemeinen bemerken wir, dass die Richtung des schwangeren Uterus vom dritten Monat an eine schiefe ist, so dass er anfänglich mit seiner Längenaxe zum Horizont einen Winkel von ohngefähr 30° bildet, wobei die Neigung des Beckens das Mehr oder Weniger bestimmt. Er ruht besonders auf den weichen Theilen des Beckenrandes. Später, und besonders im letzten Monat der Schwangerschaft wird der Neigungswinkel grösser, weil die Richtung schiefer, und das Mehr oder Weniger hängt von der Widerstandskraft der Bauchwand ab, die seine Hauptstütze geworden ist. — Im ersten Monate haben wir in den uns zu dieser Zeit zur Untersuchung gekommenen Fällen eine Lagenveränderung der Gebärmutter durchaus nicht bemerken können, obwohl eine Senkung des Uterus als gewöhnliches Vorkommen bezeichnet wird. Wir haben im Gegentheil die Erreichung des Uterus immer schwieriger gefunden, ohne deshalb eine Erhebung des Uterus anzunehmen. Es schien uns die im Mutterhals und Mutterkörper bemerkbare Zusammengezogenheit, so wie die Richtung mit dem Grunde nach vorn und mit dem Mut-

termunde nach hinten, die Ursache zu sein. Anders verhält es sich im zweiten Monate, indem hier die genannten Theile von der Mitte an leichter zu erreichen sind. Auch diese Erscheinung erklärt man aus einer Senkung des Uterus, während wir uns überzeugt haben, dass diese nur scheinbar ist, und dadurch die Täuschung entsteht, dass sowohl der Körper als besonders der Mutterhals jetzt stärker anschwillt und der Uterus eine mehr gerade Stellung einnimmt. Wir können daher auch die Angabe, dass in diesem Monate der Uterus mit dem Grunde stärker nach vorwärts geneigt sei, nur für unrichtig erklären; sie stimmt wenigstens mit den Resultaten unserer zahlreichen Untersuchungen nicht überein, und scheint eine Tradition zu sein, wie sie mehrfach vorkommt. In dieser Stellung erhebt sich der im dritten Monate nach oben sich vergrössernde Uterus, und es wird der Grund etwas über der Schamfuge fühlbar und ist jetzt nach vorn gerichtet. Den Grund zu der Erhebung des Uterus finden wir in der nun eintretenden Spannung der Bauchfellfalten, wodurch er, von denselben zum Theil überzogen, gehoben wird. Auf seinem Grunde liegen die Eingeweide, deren topographisches Verhältniss von jetzt an sich verändert. Denn im vierten Monate liegt ein Theil auf dem Grunde des Uterus, während ein anderer zu den Seiten desselben ist, was im fünften Monate noch mehr statt hat, wo der Grund der Gebärmutter in der Mitte zwischen dem Nabel und der Schamfuge sich befindet. Die breiten Mutterbänder nehmen jetzt besonders an Masse zu und folgen, sich entfaltend, der Vergrösserung des Uterus. Durch diese erreicht im sechsten Monate der Grund des Uterus den Nabel, dessen Form bis zu Ende der Schwangerschaft nun verschieden verändert wird (§. 57). Höher und mehr nach hinten gerichtet steht die Scheidenportion. Die Eingeweide haben ihre Lage behalten, und nur selten mögen sie einmal an der vorderen Wand liegen, wie es *Monro* im sechsten Monate fand (Edinb. essays and observ. I. S. 456). Immer schwerer wird die Scheidenportion erreicht, nicht etwa in Folge eines Aufsteigens des Uterus und somit auch der Scheidenportion, denn der Uterus wächst nur nach oben, sondern weil der Uterus in seinem unteren Theil sich erweitert, und mit dieser Erweiterung der Mutterhals in seinem oberen Theil sich ausbreitet und somit nach oben in die Ausbreitung des Uterus gezogen und verkürzt wird. Dies findet in den folgenden Monaten in einem zunehmenden Grade statt und wird daher die Erreichung der Scheidenportion immer schwieriger, da sie besonders auch immer weicher wird und schwerer von den umliegenden Theilen zu unterscheiden ist. — Von jetzt ab, also mit dem siebenten Monate weicht der Grund, der jetzt den Nabel überschreitet, und im achten Monat zwischen diesem und der Herzgrube liegt, nach rechts ab und bleibt in dieser Richtung durch den achten Monat. Verschieden sind die Angaben, die man behufs einer Erklärung dieser Richtungsabweichung des Grundes nach rechts gemacht hat. Wir glauben, dass theils das kürzere rechte breite Mutterband wirkt, theils vielleicht auch das *Ligamentum suspensorium*, welches vom Nabel und zwar von unten und links nach oben und rechts zu der Leber hin verläuft, und bei der Ausdehnung der vorderen Bauchwand gespannter wird, dem Grund der Gebärmutter, der im siebenten Monat dasselbe erreicht, eine Richtung nach rechts giebt, bis im neunten Monate der Uterus in Folge seines stärkern Wachs-

thums und der grösseren Ausdehnung des Bauches das Hinderniss überwindet und der Grund die Herzgrube erreicht. Endlich senkt sich im zehnten Monate der Grund des Uterus stärker nach vorn, so dass er ziemlich, in manchen Fällen ganz die Stelle einnimmt, welche der Grund im achten Monate einzunehmen pflegt, nämlich die Mitte zwischen der Herzgrube und dem Nabel. Es wird in Folge dieser Neigung des Grundes nach vorn der senkrechte Durchmesser des Uterus der Beckenaxe accommodirt, nicht unwichtig für die folgende Geburt. Man nimmt auch in diesem Monate eine Senkung des ganzen Uterus an. Wir haben uns davon noch immer nicht mit Bestimmtheit überzeugen können und glauben, dass auch hierbei eine Täuschung stattfindet. Es ist nämlich jetzt die Scheidenportion aus dem bereits bei dem sechsten Monat angegebenen Grunde noch schwerer zu erreichen, weil dazu kommt, dass der untere Theil der sehr verdünnten vorderen Wand des Uterus vor dem Muttermunde durch den Kopf des Fötus herabgedrängt wird und es scheint, als habe sich der ganze Uterus gesenkt.

A. Vater, de utero gravido. Viteb. 1725. — *J. G. Röderer*, Icones uteri hum. observationibus illustratae. Gott. 1759. — *W. Hunter*, Anatomia uteri hum. gravidi tabulis illustrata. Birmingham 1774. Anatom. descript. of the hum. grav. uter. London 1794. A. d. Engl. von *C. F. v. Froriep*. Weimar 1802. — *L. Calza*, Ueber den Mechanismus der Schwangerschaft. A. d. Ital. in *Reil's* Archiv f. d. Physiol. Bd. VII. Halle 1807. S. 341.

Zu dem Verhalten der Bauchdecken:

Michaelis in *Pfaff's* Mitth. Neue Folge. Jahrg. 4. Heft 3 u. 4. S. 12.

Zu der Lage der Eingeweide:

Hunter a. a. O. Taf. II. III. IV.

Zur Ausdehnung des Uterus:

G. R. Böhmer resp. *J G. Kühn*, diss. de causis uterum impraegnatum distendentibus. Wittbrg. 1768. — *Haller*, Elem. physiol. T. VIII. P. 2. S. 58.

Zu den Muskelfasern des schwangern Uterus:

Hunter a. a. O. T. XIV. — *Calza* a. a. O. S. 341. 361. – *Ch. Bell*, on the muscularity of the uterus. Med. chir. Transactions. Vol. S. 335. 1813. — *Boivin* und *Dugès*, Traité pratique des maladies de l'uterus etc. T. I. S. 11. 1833. Taf. 1. 3. 5. 6 u. 7. — *Schwartz*, Observat. microscop. de decursu muscul. uteri et vagin. hominis. Dorpat 1850. c. tab.

Zu den Nerven des schwangern Uterus:

F. Tiedemann, Tabulae nervorum uteri. Heidelb. 1822. — *Remak*, Med. Zeitschr. d. Vereins f. H. in Preussen. 1840. No. 16. — *R. Lee*, The anatomy of the nerves of the uterus. London 1841. Mit 2 Taf. — *Jobert*, Compt. rend. des séances de l'Acad. des Sc. T. XII. No. 20. 17. Mai 1841. *Froriep's* Not. 1841. Bd. 19. S. 149. — *Clay*, Med. Times April bis Mai 1845. — *Pérvire*, Gaz. méd. de Paris. No. 3. 1845. — *Snow-Reck*, Times, Novbr. Decbr. 1850. Jan. Febr. Apr. 1851. *Schmidt's* Jahrb. Bd. 73. 1852. S. 66. — *Hirschfeld*, Rev. méd -chir. Oct. 1852.

Zu den Blutgefässen des schwangern Uterus:

Hunter a. a. O. T. XI. XVI—XVIII. *Bicquet*, Gaz. méd. No. 12 *Froriep's* Not. 1841. Bd. 18. S. 128.

Zur Verkürzung des Mutterhalses und Oeffnung des Muttermundes.

Kilian, Lehrb. 1839. S. 165. — *Fr. Birnbaum*, Ueber die Veränderungen des Scheidentheils u. s. w. Bonn 1841. — *V. Hüter*, Monatschr. f. Geburtsk. Bd. 10 S. 33. 1859. – *Cazeaux*, Gaz. des Hôp. 42. 1855. — *Hecker*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 401. — *J. Duncan*, Edinb. Med. Journ., March and Apr. 1859. No. XCV. XCVI.

§. 57. **Gestalt, Haltung und Ansehen der Schwangern.** Die schöne weibliche Gestalt, wie wir sie im ersten Abschnitt beschrieben haben, erleidet freilich

durch die Schwangerschaft eine nicht unbedeutende Umgestaltung. Die dem Ganzen so schön entsprechende Wellenform der Hüften wird nach und nach unförmlich und übersteigt die Breite der Brust und der Schultern, sowie die an der hinteren Wand des Beckens liegenden weichen Theile die dem Weibe eigene Wellenlinie der Wirbelsäule aufheben. Die graziöse Form wird plump, denn auch die Taille, die der Schnürleib bisher für das Auge in gefälliger Einbiegung erhalten hat, geht verloren, wird ausgefüllt. Die vorher sanfte Wölbung des Bauches überschreitet in vorschreitender Zunahme die Grenze des Aesthetischen, und die Frauen suchen zu verbergen, so lange es geht, die klügeren ziehen sich zurück, und nur einzelne der zum ersten Male schwangern Frauen zeigen sich nicht ungern mit einer gewissen eiteln und stolzen Selbstzufriedenheit. »Die Frau sollte sich doch nicht mehr in Gesellschaft zeigen« ist eine Redensart, die wir oft genug von Frauen über schwangere Frauen gehört haben. Im Allgemeinen haben sie Recht, denn mit der Zunahme des Bauches, besonders im zehnten Monat, und zufolge der Last, die Schwangere tragen, wird die ganze Haltung des Körpers ungraziös, indem sie den Oberkörper mehr nach hinten richten, wodurch der Bauch noch auffallender vortritt und die Arme nach hinten herabhängen. Diese Haltung wird durch die Schwere des Uterus und seine Neigung nach vorn auf die Bauchwand vorzugsweise bedingt.

Diese Zunahme des Bauches ist nun die Folge der Vergrösserung und Erhebung des Uterus und der Abänderungen seiner Richtung, sowie zum Theil der topographischen Verhältnisse der Eingeweide. Man findet daher mit Rückblick auf diese allmählich vorgehenden Veränderungen folgende Erscheinungen an dem Unterleibe.

Was den ersten und zweiten Monat betrifft, so haben wir eine Veränderung theils nicht bemerkt, theils auch nicht bemerken können, weil uns der Vergleich mit dem Verhalten des Unterleibes im nichtschwangern Zustande abging. In einer gleichen Lage möchten sich aber wohl die meisten Geburtshelfer befunden haben und noch befinden. Lassen wir daher die Angabe, dass der Unterleib im ersten Monat stärker, im zweiten platter werde, lieber fallen.

Im dritten Monat scheint uns allerdings die Unterbauchgegend fühlbar gewölbt, weich, was wir mehr den gehobenen Eingeweiden, als dem Uterus zuschreiben. Etwas stärker tritt im vierten Monat diese Wölbung über der Schamfuge, also in der Mitte der Unterbauchgegend hervor, während im fünften Monat die Wölbung nicht gerade bedeutend stärker, aber nach beiden Seiten hin ausgebreiteter ist, weil jetzt die Eingeweide mehr an den Seiten des Grundes herabtreten können und die breiten Mutterbänder sich stärker ausbreiten. Noch ist die Bauchhaut wenig ausgedehnt und die Bauchdecken sind nicht verdünnt. Im sechsten Monate, bald schon zu Anfange, bald erst am Ende desselben folgen zwei wichtige Veränderungen. Indem nämlich die Wölbung des Bauches den Nabel erreicht und diese Gegend vorgedrückt wird, so wird die innere Fläche der vordern Wand des Bauchfelles vom *Ligamentum suspensorium* etwas angezogen, platt, während die obere Hälfte der Haut des Nabels wulstig vortritt. Der so platt gewordene Nabel muss bei der stärkern Ausdehnung des Bauches unter ihm nach

oben gerichtet sein. Die zweite Veränderung ist die jetzt beginnende Abdachung der Herzgrube bis zum Nabel herab, ohne dass bei der Percussion der Ton matter ist, als gewöhnlich. Dies Verhältniss bleibt im siebenten und achten Monat, nur dass der Nabel immer flacher wird, weil er im achten Monat durch die obere Bauchgegend vorgedrängt und gewölbt wird, also die Falte am oberen Rand des Nabels ebenfalls schwindet. Die Wölbung des Bauches tritt aber in der rechten Seite stärker hervor.

Den neunten Monat bezeichnen wieder genau theils die Ausdehnung der Herzgrube, wo bei der Percussion der Ton matt ist, theils die ganz flache Nabelgrube, theils auch die Spannung der ganzen Bauchhaut und die verdünnten festen Bauchdecken.

Ganz verändert finden wir im zehnten Monat diese Verhältnisse. Die vorher volle Herzgrube, die gewissermaassen fehlte, ist wieder vorhanden, wieder abgedacht nach dem Nabel hin, aber sehr gespannt, der Ton bei der Percussion stark tympanitisch, und die mittlere Bauchgegend tritt am meisten hervor, wobei die ganze Unterbauchgegend auffallend gewölbt ist. Da nun die Bauchdecken in der Nabelgegend nach aussen und unten gezogen werden, die innere Fläche der vordern Wand des Bauchfelles durch das *Ligamentum suspensorium* stärker wieder nach innen gezogen wird, und da die Bauchhaut am Nabel mit den Bauchdecken nicht in fester Verbindung steht, so tritt sie blasenartig vor. Diese Beschaffenheit des Nabels, der stark tympanitische Ton der Herzgrube, die auffallende Wölbung der Unterbauchgegend lässt den achten und zehnten Monat unterscheiden.

Es ist nicht zu leugnen, dass sich auch das Ansehen der Schwangern verändert. Indessen gilt dies in den meisten Fällen nicht von Frauen, die zum ersten Male schwanger sind, und überhaupt nicht oder nur ausnahmsweise für die ersten zwei Monate. Hier nämlich kommt es allerdings vor, dass junge, zum ersten Male schwangere Frauen wahrhaft aufblühen, kränkliche ein besseres Aussehen bekommen. Die Farbe des Gesichtes frisch, hell; die Augen glänzend, lebendig, die Gesichtszüge etwas weniger markirt. Bei Frauen, die schon geboren haben, sahen wir seltener diese Veränderung. Aber früher oder später überzieht gleichsam ein Schatten das Gesicht, der den ganzen Teint verändert. Die hellen Farben werden dunkler, gleichsam schmutzig, erdfahl oder gelblich, dies besonders bei brünetten Frauen und solchen, die ein schwarzes Haar oder viele Sommersprossen haben; die Augen werden matter, etwas glanzlos, von einem blauen Ring umgeben; die Gesichtszüge entweder stärker hervortretend, wenn eine Abmagerung erfolgt, oder mehr verwischt, wenn das Gesicht etwas aufgedunsen ist. Diese Veränderungen treten nach und nach mehr oder weniger hervor, und nicht selten haben Schwangere im neunten, selbst noch im zehnten Monat einen ängstlichen Ausdruck in dem gleichsam verlängerten Gesicht, ähnlich wie man ihn bei asthmatischen Personen oder solchen, die an Klappenfehlern des Herzens leiden, sieht.

Besondere Erscheinungen an Schwangeren. Es giebt Vorkommnisse bei schwangeren Frauen, die nicht bei allen Schwangern beobachtet werden, aber der Schwangerschaft recht eigentlich angehören, weil sie in folgenden §. 58.

Schwangerschaften, oft gleich mit dem Beginn derselben auftreten und somit in diagnostischer Beziehung einen hohen Werth haben. Wir wollen nur auf einige derselben aufmerksam machen.

Es gehören hierher eigenthümliche Erscheinungen in dem Ausbleiben des Menstruationsblutes und in dem Auftreten desselben. So kommt es vor, dass dieser Blutfluss nach erfolgter Conception ausbleibt, im 2., 3. Monat sehr reichlich erscheint, und nun erst ganz zurücktritt, während er bei Andern überhaupt nur nach der Conception eintritt. Weiter sind zu erwähnen Erscheinungen an der Haut, d. h. Ausschläge, die an denselben Körpertheilen sich wiederholen. So sahen wir bei einer Frau einen flechtenartigen Ausschlag am Ellenbogengelenk in drei Schwangerschaften und schon in den ersten Monaten entstehen. Bei einer andern Frau entstand in vier Schwangerschaften ein pustulöser Ausschlag an der Spitze der Nase, so weit der Knorpel reichte. Die Frau ist bis jetzt nicht wieder schwanger geworden, und hat die rothe Nase behalten, die nun zu jeder Menstruationszeit sich viel stärker röthet. *Collmann* spricht von einer Frau, welche in drei Schwangerschaften an nässenden Geschwüren am Schenkel, in der 4. und 5. Schwangerschaft an Heiserkeit und Husten litt. Eine *Lepra squamosa* sah *Ludwig* bei einer Frau jedesmal in der Mitte ihrer sechs Schwangerschaften (*Casper's* Wochenschrift f. d. gesammte Heilk. 1844. No. 23). — Am Zahnfleisch haben wiederkehrende Wucherungen *Pitcairn* (Sammlung ausserord. Abh. f. prakt. Aerzte. N. Samml. Bd. V. S. 3. Leipz. 1821), *Meissner* (Forschungen u. s. w. Bd. IV. S. 14), *Rust* (eine *Epulis*), *Mehlis* (Medicin. Zeitung von dem Verein f. Heilk. in Pr. 1838. No. 48), *Eiselt* (Oesterr. med. Jahrb. Neueste Folge. Bd. XXI. St. 4) gesehen. Es ist daher nicht uninteressant, dass bei einer Frau jedes Mal einige Tage vor der Menstruation eine Blutung aus dem Zahnfleisch erfolgte, wovon wir uns wiederholt überzeugt haben. — Von einer Frau theilte mir *Schottin* mit, dass sie als junges Mädchen einen *Varix aneurysmat.* an der Handwurzel bekommen, auf dem sich in sieben Schwangerschaften im 5. Monat ein Schorf gebildet habe, der gerade in der Mitte der Schwangerschaft abgestossen worden, worauf eine leichte Blutung erfolgt sei. — In sieben auf einander folgenden Schwangerschaften entstand eine Entzündung und Caries des Nagelgliedes. — Sehr wichtig sind die Zustände, welche sich wiederholt an den Augen zeigen. Es sind besonders die Augenlider, an welchen pathologische Zustände vorkommen, die sich auf dieselben beschränken oder auch weiter um sich greifen. So gedenkt *Meissner* einer Frau, bei welcher in vier nach einander folgenden Schwangerschaften jedes Mal vom zweiten Monate an eine Anzahl kleiner Warzen an den Augenlidern und Augenlidrändern hervorschossen, die im Wochenbette wieder verschwanden (Forsch. d. neuen Jahrb. IV. S. 74). Wir selbst haben öfters das Vorkommen von Gerstenkörnern an derselben Stelle in wiederholten Schwangerschaften beobachtet, und *Hirschler* hat dieselbe Erfahrung gemacht, dass am häufigsten Infiltrationen der *Meibom*'schen und Hautdrüsen der Augenlider mit oder ohne Vereiterung derselben vorkommen. Derselbe versichert auch, dass er zu wiederholten Malen bei bestehenden chronischen Augenentzündungen eine bedeutende Verschlimmerung während der Schwangerschaft beobachtet habe, und führt eine Frau an, bei welcher in drei

Schwangerschaften der Pannus sich erneuerte, und eine andere, bei welcher die Augen ausgebreitete Exsudate in der Iris und Chorioidea zeigten und in einem äusserst schlechten Zustande sich befanden, weil das Uebel in sechzehn Schwangerschaften immer neue Verschlimmerung erlitt (Deutsche Klinik. 1852. No. 7. S. 76). Wir haben bei einer übrigens gesunden Frau in fünf Schwangerschaften schon vom zweiten Monat an eine entzündliche Reizung in den Augenlidern beider Augen gesehen, die sich allmählich auf einzelne *Meibom*'sche Drüsen concentrirte, und wo sich dann die Entzündung nur erst beim Stillgeschäft über das ganze Auge auf eine bedrohliche Weise ausbreitete. Sie durfte daher nach den letzten zwei Schwangerschaften nicht stillen, wo denn auch das Uebel auf die Augenlider sich beschränkte, und nach der Geburt leichten Mitteln wich, die während der Schwangerschaft ohne allen Erfolg gebraucht worden waren. Von sehr merkwürdigen Störungen des Sehvermögens in wiederholten Schwangerschaften berichtet *Jobert*. *Arnheimer* sah in drei hinter einander folgenden Schwangerschaften jedes Mal Bauchwassersucht entstehen (Preuss. Vereinszeitung. 1838. S. 20). — Nur vorübergehend erinnern wir noch an die mancherlei Gelüste und Idiosynkrasieen, die sich in folgenden Schwangerschaften wiederholen, und an den vorkommenden Wechsel zwischen Krankheit und Schwangerschaft, so dass bei dem Eintreten dieser jene zurücktritt. So kannten wir eine Frau, die fortwährend mit Rheumatismen geplagt war, und davon ganz befreit wurde, sobald sie nur concipirt hatte. In vier Schwangerschaften dieselbe Erscheinung.

G. G. Rockstroh, De signis verae graviditatis saepe dubiis. Lipsiae 1781. — *Ad. E. Siebold*, praesid. *C. Casp. Siebold*, Diss. sist. diagnosin concept. et graviditatis saepe dubiam. Wirceburg. 1798. — *L. Ph. J. Pott*, Com. de corporis feminae gravidae mutationibus iisque cum integra ipsius inter graviditatem valetudine recte conciliandis. 1815. — *Guil Wagner*, Comm. de feminarum in graviditate mutationibus, nec non de causis, quibus fiat, ut integra earum valetudo cum hisce mutationibus consistat. Brunsv. 1816. 8. — *F. H. G. Birnbaum*, Zeichenlehre d. Geburtshülfe u. s. w. Bonn 1844. — *V. Weiss*, De signis graviditatis. Bresl. 1851. 8. — *A. Suyck*, De signis graviditatis. Trajecti ad Rhenum 1843. — *Jobert*, De Gyonvelle, Bull. de l'Acad. XXII. S. 10. Oct. 1856. — *Collmann*, Deutsch. Klinik. No 48. 28. Nov. 1857.

Einfluss der Schwangerschaft auf Krankheiten. Die Erfahrung hat unwiderleglich gezeigt, dass einige Krankheiten während der Schwangerschaft einen Stillstand machen, andere wirklich verschwinden. Sah doch sogar *E. von Siebold* einen Skirrhus des Uterus bei eingetretener Schwangerschaft sich zertheilen, *Boër* in zwei Fällen still stehen. Mehre Fälle theilt *Martin* mit. Wir finden den Grund dafür theils in der erhöhten Vitalität, zufolge deren Schwangere auch äusseren Einflüssen mehr als andere Frauen im nichtschwangeren Zustande widerstehen, wenn der Eindruck nicht gewaltiger ist, als die Widerstandskraft, theils gerade in den Veränderungen, welche die einzelnen Systeme zu dieser Zeit erfahren. Es liegt zum Theil auch in der ganzen Umstimmung des Nerven- und Blutlebens, in dem Umschwunge aller Säfte. Man irrt aber, wenn man glaubt, dass dies in jeder Schwangerschaftszeit und bei jeder Schwangern gleich ist. Was nämlich den ersten Punkt betrifft, so haben wir die Erfahrung gemacht, dass in den ersten Monaten der Schwangerschaft weder ein Stillstand einer Krankheit erfolgt, noch

§. 59.

ein Verschwinden derselben, und dass dies nur erst eintritt, wenn der Fötus so weit gediehen ist, dass seine Bildung gemessener weiterschreitet. Aber auch nicht bei jeder Schwangern ist es gleich. So tritt der günstige Einfluss der ersten Schwangerschaft auf Krankheiten weit stärker hervor, als es der Fall in späteren Schwangerschaften ist. Allein auch hier giebt es Ausnahmen von der Regel, und wir sahen Frauen, die als Mädchen kränkelten, und von der ersten Schwangerschaft an gesund wurden, andere, bei welchen das Gegentheil stattfand. So hat man allerdings Gelegenheit, einen Stillstand der Krankheiten, aber auch eine Fortdauer derselben, selbst das Auftreten von Krankheiten in der Schwangerschaft zu beobachten. Immer kommt es dabei auf den Sitz und die Intensität der Krankheit an; immer kommt der stärkere oder schwächere Eindruck in Anschlag, der die Schwangeren von aussen trifft; immer hängt jener Einfluss von der Constitution, von dem Temperament, besonders auch von dem erregten oder deprimirten Gemüthsleben und dem diätetischen Verhalten der Schwangern ab, so dass also ebensowenig von einem regelmässig günstigen als nachtheiligen Einfluss der Schwangerschaft auf den weiblichen Organismus die Rede sein kann.

Auf Seelenstörungen übt die Schwangerschaft nach den Erfahrungen von *Esquirol*, *Norcé* u. A. keinen besonderen, am wenigsten einen heilenden Einfluss aus, und nur in einzelnen Fällen wurde eine Verschlimmerung bemerkt.

Gewöhnlich findet dann keine Sistirung eines Uebels, besonders eines örtlichen statt, wenn es durch vermehrte Blutmasse oder gesteigertes Blutleben auch ausser der Schwangerschaft verstärkt wird. Daher geschieht es wohl, dass Geschwülste in der Schwangerschaft zunehmen (*Bell*); dass Fehler des Herzens in einem höheren Grade beunruhigen; dass bei abnormem Verlauf der *Arter. subclavia* die Symptome sich steigern, und an Aneurysmen leidende Schwangere oft plötzlich sterben (*Burns*).

A. J. Richter, De graviditate, ejus vi morborum et profligandorum et provocandorum, nec non de eorum aestimatione et cura. Confluent. 1834. 8.

§. 60. **Einwirkung der Mutter auf den Fötus.** Die Mutter ist des Fötus Aussenwelt. In ihr entsteht und wächst er, an und aus ihr gedeiht er am besten als Kind. Dem Fötus giebt der mütterliche Organismus Nahrung, frisches Blut, Temperatur. Sein erster Erbtheil, von der Mutter ihm gegeben und von dem Vater realisirt, ist die angeborene und belebte Fähigkeit, dem mütterlichen und väterlichen Organismus sich nachzubilden, welche Selbstentwickelung, auf Nachbildung beschränkt, nur eine scheinbare Selbstständigkeit ist. Wenn daher *Kiwisch* meint, dass die menschliche Frucht, in einen andern thierischen Organismus verpflanzt, sich in ganz ähnlicher Weise entwickeln würde, so scheint uns diese Ansicht mindestens sehr gewagt. Ist es nun bestimmt, wie es doch ist, dass der mütterliche Organismus dem Fötus Nahrungsstoffe, frisches Blut, Temperatur giebt, so kann auch der Einfluss der Mutter auf den Fötus nicht geläugnet werden, und er muss ein guter sein, wo dem Fötus gute Nahrungsstoffe gegeben, gutes Blut zugeführt, eine gute und gleiche Temperatur erhalten wird, während quantitative und qualitative Störungen der Quelle, aus welcher sie kommen, auch nachtheilig auf

den Fötus einwirken müssen. Man sagt zwar, dass auch in einem erkrankten mütterlichen Organismus der Fötus gedeihe und dass ihm Arzneistoffe keinen Nachtheil brächten (*Kiwisch*). Allein dagegen gilt 1) dass dieser Ausspruch im Allgemeinen nicht richtig ist, und jeder Arzt wird sich der Beispiele aus seinem praktischen Leben genug erinnern, wo von kranken Müttern elende Kinder geboren wurden, welche gleich todt in die Welt traten, die Zeit der Neugeburt nicht überlebten, oder einige Zeit elend waren und starben, während allerdings auch kräftige Kinder von kranken, schwindsüchtigen Müttern geboren werden können; 2) dass auch in der Aussenwelt nicht jeder Organismus von den Einflüssen des Temperatur- und Witterungswechsels, von dieser und jener Nahrung u. s. w. gleich getroffen und verletzt wird, und dass die Constitution, die doch dem Eie schon eingeimpft ist, auch eine Rolle dabei spielt. Man darf sich nur in armen Stadttheilen und auf dem Lande umsehen, wie kleine Kinder, die kaum laufen können, nackt und barfuss bei Regen und Wind auf der Strasse laufen und herumliegen und der Gegenstand des Neides für Eltern der höhern Stände sind, deren gut versorgte Kinder doch kränkeln; allein das sind Naturen, die es eben ausgehalten haben, während die schwächern Geschwister zu Grunde gegangen sind. In dieser Beziehung sind jene Naturen die Ausnahme von der Regel, und dergleichen Ausnahmen giebt es auch unter den Kindern im Mutterleibe; 3) dass wir eine gewisse Concentration der Vitalität des mütterlichen Organismus im Uterus annehmen dürfen und dass der Fötus unter dem Schutze desselben steht. — Was den Einfluss der Arzneistoffe auf den Fötus betrifft, so giebt es in der medicinischen Welt doch Fälle genug, wo der nachtheilige Einfluss auf den Fötus hinreichend klar vorlag.

Der Uebergang von Krankheiten der Mutter auf den Fötus ist durch die Erfahrung erwiesen, sowie auch der nachtheilige Einfluss narcotischer Mittel durch die Mutter auf den Fötus nicht in Abrede zu stellen ist. — Das Irresein der Mutter stört die Entwicklung des Fötus nicht. Einen merkwürdigen Fall von einer Frau, die in verschiedenen Schwangerschaften Microcephalen gebar, wenn sie nicht in Driburg die Kur gebrauchte, theilt *Brück* mit (Balneolog. Ztg. VII. 18. 1858). Wohl mögen hier andere äussere Verhältnisse mehr als das Wasser gewirkt haben.

Unter den Laien besteht die Sage einer besondern Einwirkung unbefriedigter Gelüste der Schwangern auf den Fötus. Sie hat z. B. ein Gelüsten nach einer Frucht, die z. B. im Winter nicht zu beschaffen ist, und das geborene Kind trägt die Frucht auf seiner Haut, oder hat selbst an der Mutterbrust keine Ruhe, bis sein Appetit nach der Speise oder der Frucht mit einer Kleinigkeit nachträglich gestillt ist. In anderer Art wieder hat die Schwangere Abneigung gegen eine Speise, und dieselbe bleibt dem Kinde für das Leben. In der ersten Beziehung ist uns kein constatirter Fall bekannt, denn die Erdbeeren und Himbeeren, die uns gezeigt wurden, hatten mit diesen Früchten gar keine Aehnlichkeit, und waren Warzen oder Telangiectasieen; die Kinder blieben in der Unruhe, wenn auch das Verlangen befriedigt worden war, und wurden ruhig ohne Befriedigung desselben. Was die Abneigung gegen gewisse Speisen betrifft, so findet man diese sehr häufig

bei Kindern, ohne dass die Mutter eine Abneigung dagegen hatte, und beruhte dies Verhältniss lediglich auf einem zufälligen Zusammentreffen.

Schon ernsthafter hat man es mit dem Versehen genommen, d. h. mit der Uebertraging eines Gegenstandes auf den Fötus, wenn jenen die Schwangere mit Widerwillen, Schreck, Bekümmerniss oder lebhafter Phantasie gesehen, oder von demselben empfindlich überrascht worden ist. Doch man liess es nicht bloss bei dem Sehen, wie schon die Gelüste zeigen, bewenden, sondern Gehör und Gefühl liess man mitwirken, denn das Hören einer Schauder erregenden Beschreibung einer Missgeburt konnte am Fötus sich darstellen, und das Anfühlen eines glatt oder warm gedachten, aber rauh oder kalt gefühlten Gegenstandes konnte diesen an jenem abdrücken. Selbst der Ort des nachgebildeten Gegenstandes wird dadurch bestimmt, dass, wenn die Schwangere im Moment des sie betreffenden Eindruckes eine Körperstelle berührt, auch an derselben Stelle bei dem Kinde das Abbild sich findet.

Das Versehen hat seine Vertheidiger (*Schönlein*, *Ringseis*, *Albers*, *Hagen*, *Solbrig* u. A) und seine Gegner (*Sömmerring*, *Tiedemann*, *Meckel*, *Valentin*, *Braun* u. A.) gefunden, auch giebt es Anatomen und Physiologen, die es nur unter Umständen gelten lassen, wie *Burdach*, *Bischoff* u. A.

Was nun zunächst die Entstehung der Missbildungen durch Versehen betrifft, so hat man sie als unstatthaft mit Recht zurückgewiesen. Wollen wir aber dennoch die Möglichkeit eines solchen Eindruckes auf die Bildung des Fötus zugeben, so kann er doch nur darauf beschränkt werden, dass der plötzliche Eindruck des Versehens ein momentanes Stehenbleiben der Bildung des Fötus bewirken kann, nicht aber dass der Gegenstand selbst am Fötus sich abbildet (*Meckel*). Wir haben auch dem Versehen unbefangen Aufmerksamkeit geschenkt, und können versichern, dass viele Frauen in grosser Besorgniss waren, weil sie fürchteten, sich versehen zu haben, und nie zeigte sich eine Spur. Andere Frauen gebaren in voller Sorglosigkeit Kinder mit Flecken, selbst Missstaltungen, und von uns nun vorsichtig befragt, ehe die Rede von dem Fehler des Kindes war, ob sie sich etwa glaubten versehen zu haben, gaben sie stets eine verneinende Antwort, und manche von ihnen suchten so lange, bis sie endlich aus der Zeit von 10 Mondsmonaten etwas gefunden hatten, was es ihnen möglich machte, mit einer gewissen Genugthuung die Schuld von sich auf ein Versehen übertragen zu können. Auch kommt ein zufälliges Zusammentreffen gewiss oft vor.

Ch. Rickmann, Von der Unwahrheit des Versehens u. s. w. Jena 1770. — *Wüstney*, Versuch über die Einbildungskraft der Sehwangern u. s. w. Rostoek 1809. — *Jörg*, Schriften zur Beförderung der Kenntniss des menschl. Weibes. I. Th. Nürnberg 1812. — *Carus*, Gynäkologic. II Bd. 3. Aufl. S. 241. — *Krause*, Von der Wirkung und dem Einflusse der Einbildungskraft der Mutter auf dic Frucht. A. d. Lat. Leipz. 1787. — *Braun*, *Henke's* Zeitsehr. f. d. Staatsarzneikundc. 20. Jahrg. 1840. 2. Vierteljahrh. S. 411 und 1847. S. 473. — *Hagen* und *Litzmann* in *R. Wagner's* Handwörterb. d. Phys. Bd. II. S 789. Bd. III. S. 104. Dass. Bd. IV. S. 1013. — *Burdach's* Physiol. 1835. Bd. II. S. 127. — *Brach*, Das Versehen der Sehwangern. Neue Zeitsehr. f. Geburtsk. Bd. 29. Heft 1. 1850. Dagegen: *van Praag*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. II. Heft 3. S. 198. 1853. — *Clemens*, Monatsschr. f. Geburtsk. XIII. S. 376. 1859.

Mit dem Versehen steht die Uebertragung der Aehnlichkeit der Eltern auf die Kinder in Verbindung. Es ist allerdings nicht zu läugnen, dass

oft auffallende Aehnlichkeiten vorkommen, die aber bald nur auf die Mutter, bald nur auf den Vater zurückgehen, bald auf beide Eltern zugleich, ja wir finden Aehnlichkeiten in den Bewegungen, in der Haltung, im Gange, in kleinen Verrichtungen mit den Händen, wie sie sich bei der Mutter oder dem Vater finden. Hierin sind wieder die Töchter mehr der Mutter, die Söhne dem Vater ähnlich, so dass sie sich sehr häufig auf Absehen, Angewöhnen zurückführen lassen, und daher häufig auch erst spät hervortreten.

Es ist demnach das Vorhandensein der Aehnlichkeit nicht zu läugnen, die Art des Zustandekommens derselben nicht erwiesen.

Wagner's Handwörterbuch der Phys. Bd. IV. S. 1007.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

9. Gelüste der Schwangern. Man hat in der früheren Zeit den Gelüsten Schwangerer eine so weite Ausdehnung gegeben, dass man sie auch als unwiderstehliches Verlangen nach Handlungen gelten liess und bei der wirklichen Ausführung derselben die Zurechnungsfähigkeit ausgeschlossen haben wollte. Es ist aber bei diesen Gelüsten, die wir als Gaumengelüste bezeichnen wollen, weder das Seelen- noch das Gemüthsleben gestört, die reelle moralische Kraft, ihnen zu widerstehen, in vollkommener Integrität vorhanden und daher kein Grund gegeben, da wo nur auf dergleichen Gelüste Bezug genommen wird, eine Unzurechnungsfähigkeit gelten zu lassen.

Hoffbauer, Ueber die Gelüste besonders der Schwangeren und ihren Einfluss auf die Zurechnung, im N. Arch. des Crim.-Rechts I. 4. S. 602. — *Jörg*, Die Zurechnungsfähigkeit d. Schwangeren u. Geb. §. 94 u. f. — *Blumröder* in *Schmidt's* Jahrb. Bd. XIX. S. 116.

10. Das Versehen der Schwangern. Nur in zwei Beziehungen könnte, so viel uns bekannt ist, das Versehen der Schwangeren Gegenstand gerichtlich-medicinischer Lösung werden, wenn nämlich eine Person bei Verletzungen ihres Kindes, namentlich Knochenbrüchen, behufs ihrer Vertheidigung darauf Bezug nähme, oder ein Anderer beschuldigt würde, durch Schreck, Erzählung u. s. w. auf die Schwangere eingewirkt und so Veranlassung zu Missbildungen gegeben zu haben. Was den ersten Punkt betrifft, so erörtern wir denselben zweckmässiger bei den Verletzungen, welche das Kind während der Schwangerschaft und der Geburt treffen können, und berühren hier nur kurz den zweiten Punkt. Es ist Thatsache, dass Missbildungen ohne allen äussern Einfluss vorkommen können, und dass sie nicht vorkommen, wo die Schwangere in Folge vorangegangener Ereignisse in grosser Sorge ist. Wenn wir nun weiter auch zugeben können, dass ein Schreck u. s. w. momentanes Stehenbleiben in der Entwicklung des neuen Organismus bewirken und das geborene Kind in Folge dessen eine Hemmungsbildung an sich tragen kann, so ist doch nicht annehmbar, dass auch der Gegenstand des Schreckens, des Widerwillens sich an dem Kinde abdrückt. Andere Missbildungen, z. B. mit überzähligen Theilen bis zur Duplicität hin, können durch äusseren Einfluss entstanden, gar nicht erklärt werden. In keinem Falle, wo eine Beschuldigung einer Veranlassung durch Schreck u. s. w. zur richterlichen Entscheidung kommt, dürfte daher der Beweis zu liefern sein, dass der angegebenen Veranlassung auch unbezweifelbar die Schuld zuzuschreiben sei.

11. Die Aehnlichkeit des Kindes mit den Eltern, besonders mit dem Erzeuger kann nicht nur den Ruf einer Frau erschüttern, als auch von Seiten des Ehemannes einen Zweifel über die Vaterschaft erregen und so zur gerichtlichen Entscheidung kommen. Die Fragen, die hierbei zur Beantwortung gezogen werden müssen, sind: ob durch den Act der Zeugung die Aehnlichkeit des Vaters, und wieder durch die Einbildungskraft der Mutter die Aehnlichkeit des von ihr lebhaft gedachten Mannes auf das Kind übertragen werden kann? Es fehlt dafür jeder schlagende Beweis und kann daher auch die Aehnlichkeit des Kindes mit einem anderen Manne als mit dem Ehemanne, oder mit dem von einer unverheiratheten Person angegebenen Manne auf den Richterspruch für sich allein nicht einwirken. Abgesehen davon, dass es unter verschiedenen einander ganz fremden Menschen nicht selten auffallende Aehnlichkeiten giebt, dass die Ansichten über ähnlich

und nicht ähnlich unter verschiedenen Individuen je nach dem Auge, nach der Auffassung, nach der dabei vorkommenden Befangenheit sehr abweichend sein können, wie es schon bei Beurtheilung von Portraits vorkommt, abgesehen auch davon, dass Bildungsfehler, die in einer Familie vorkommen, Generationen überspringen und auch sich zeigen ohne Erblichkeit, dass endlich oft die Kinder nur der Mutter, und dem Vater gar nicht ähnlich sind, ja Aehnlichkeit der Kinder mit den Grosseltern und Oheimen häufig genug beobachtet wird, hässliche Eltern schöne Kinder, schöne Eltern hässliche Kinder haben, Geschwister einander sehr unähnlich sein können, muss besonders hervorgehoben werden, dass in Rücksicht der Aehnlichkeit zunächst festgestellt sein muss, ob Aehnlichkeiten des Kindes mit Vater oder Mutter vorkommen, die nicht durch Anschauung, nicht durch Nachahmung der Manieren u. s. w. entstanden sein können. Dies würde sich nur erst ergeben, wenn ein Kind seine Eltern nie gesehen, auch nicht einmal an der Brust der Mutter gesaugt hätte, und dem Vater oder der Mutter wirklich ähnlich wäre. Solche Beispiele existiren aber, so viel uns bekannt, nur in Romanen. So lange dieser Beweis fehlt, kann die Möglichkeit nicht zurückgewiesen werden, dass auch bei dem Kinde, an welchem gleich nach der Geburt gewöhnlich keine Aehnlichkeit zu erkennen ist, und diese nur erst allmählich sich gestaltet, eine Nachbildung der Gesichtszüge, des Ausdruckes der Physiognomie, der Manieren der Eltern die Aehnlichkeit bewirkt, gleich dem Vorkommen des sympathischen Lachens, Gähnens, des Nachmachens der Gesichtszüge eines lebhaft Erzählenden, und gleich der bei Ehefrauen vorkommenden unbewussten Annahme der Eigenthümlichkeiten der Gesichtszüge, der Manieren ihrer Männer. So sind sich öfters Geschwister sehr ähnlich, die mit den Eltern gar keine Aehnlichkeit haben.

Je anhaltender bei einem steteren Zusammenleben, je inniger und lebendiger jener Einfluss auf das Kind, sogar schon an der Brust der Mutter wirkt, und je empfänglicher das Kind zufolge seiner körperlichen Beschaffenheit, seiner Muskulatur, seiner lebendigen Auffassung und seines Temperamentes u. s. w. für jene Eindrücke von Seiten der Eltern ist, desto mehr oder weniger wird die Aehnlichkeit der Kinder mit ihnen hervortreten.

Aehnlichkeiten der Kinder mit den Eltern bestehen in einzelnen, nicht in allen Fällen, sie bestehen aber auch zwischen den Kindern und den Grosseltern, einem Oheim, ohne dass wir die Quelle derselben angeben und sie nur als angeboren bezeichnen können, denn wir wissen nicht, ob die innere Organisation auf die Bildung der äusseren Formen wirkt, wissen nicht, welchen Einfluss das mütterliche Material zum Eie auf dieses ausübt, oder das Sperma bewirkt, wenn es sich auch bestätigen sollte, dass die Samenfäden in das Ei eindringen; wissen nicht, in wie weit der mütterliche Organismus die Entwickelung und die Bildung der inneren Organe und der äusseren Formen des Fötus beherrscht und wie weit sich dieser Beherrschung der neue Organismus entzieht und selbständig schafft. — Es sind daher die Aehnlichkeiten Folgen von uns fremden Bedingungen, und können daher in gerichtlichen Fällen für sich allein zur Zeit nicht beachtet werden. Dennoch erscheint uns eine Mittheilung von *Lallemant* in seinem ethnographischen Blick auf Brasilien (*Casper's* Wochenschrift f. d. gesammte Heilk. 1844. No. 38. S. 615), die wir nicht gewaltsam hierherziehen, wohl der Beachtung für unsern Gegenstand werthvoll. Er bemerkt nämlich unter Anderm bei dem Einflusse der europäischen Raçe auf die Neger, dass eine Negerin, die einmal ein Kind von einem Weissen gebar, selten von einem Neger ein ganz schwarzes Kind empfängt, dass ein bald nach einem Mulattenkinde von einer Negerin geborenes Negerkind heller ist als die Farbe beider schwarzer Eltern. Ob hier die erste Zeugung eine so mächtige Umstimmung im weiblichen Körper bewirkt und gleichsam noch nachwirkte, oder ob ein geistiger Act allein, eine Erinnerung an die frühere Zeugung diese Farbe hervorruft, wird allerdings mit Recht gefragt. Wir haben darauf keine bestimmte Antwort, glauben aber bei der Bemerkung von *Lallemant*, dass es eine Art Stolz bei diesen schwarzen Frauen sei, mit Europäern sich geschlechtlich zu verbinden, dass der geistige Einfluss tief eingreift und dem neuen Organismus für seine Nachbildung gewissermaassen das Modell liefert oder vorhält. Jedenfalls verdient jene Mittheilung eine weitere Verfolgung.

§. 61. **Einwirkung des Fötus auf die Mutter.** Wir haben den Einfluss der Schwangerschaft und somit der Bildung und Entwickelung des ganzen Eies

auf den mütterlichen Organismus kennen gelernt. Gedenken wir noch der Rückwirkung, welche vom Fötus für sich ausgeht in Hinsicht seiner Entwickelung, seiner Bewegungen, seines Geschlechtes, seiner Krankheiten, seines Lebens und Todes.

In Rücksicht der Entwickelung scheint es, wie wir schon angegeben haben, in der That so zu sein, dass, nach den Erscheinungen, die wir an Schwangern beobachten, zu urtheilen, die Rückwirkung auf den mütterlichen Gesammtorganismus in derjenigen Zeit der Schwangerschaft am grössten ist, in welcher der neue Organismus nur erst im Werden, in der Entstehung der einzelnen Organe und Systeme begriffen ist, und dass mit der ruhigeren Weiterbildung und mit dem Wachsthume derselben auch eine geringere Rückwirkung auf die Schwangere, eine Beruhigung des durch den Embryo erregten Sturmes in der Lebensthätigkeit derselben eintritt und besteht. Nicht ohne Bedeutung sind in dieser und anderer Beziehung die Bewegungen des Fötus, indem sie in einzelnen Fällen jene Beruhigung im mütterlichen Organismus periodisch oder anhaltend stören. Sie können aber auch aufrichtend und niederdrückend wirken. So erheitern sie sehr oft das Gemüth der Schwangern, wenn sie nun zum ersten Male diese Regungen in sich fühlt, da zumal Hoffnung und Furcht sich hier oft die Hand reichen, wo eine Ungewissheit über den Zustand bestanden hat. In anderen Fällen herrscht die Furcht vor, und die Hoffnung, dass das Gefürchtete, nämlich die Schwangerschaft nicht bestehe, hat im Inneren Wurzel gefasst. Die ersten Bewegungen des Fötus geben Gewissheit, depriminen die Schwangere, oder bringen in jener Schwangeren, die von der verbotenen Frucht genossen hat, mit dem Fötus auch den Entschluss zur Reife, der im Kindermord sein Ende findet. Wo aber der Mensch viel hofft, fürchtet er auch viel, und es ist daher auch die Fortdauer der Bewegungen des Fötus sowohl für diejenigen Schwangeren wichtig, deren Hoffnung auf das Leben des Fötus gerichtet ist, als für jene, welchen die Lebensäusserungen des Fötus neuen Anstoss für ihre Furcht geben.

Die Bewegungen des Fötus können übrigens der Schwangeren auch sehr empfindlich werden, was dann seinen Grund in einer zu grossen Empfindlichkeit des Uterus zu haben pflegt.

Es ist also auch das Leben des Kindes, durch jene Bewegungen der Schwangern sich bekundend, von Einfluss, wie sein Tod es ist, insofern das Fehlen oder Aufhören der Bewegungen die Sorge um das Leben des Kindes, oder die Hoffnung auf seinen Tod steigert, das Gemüth beängstigt oder frei macht. — Auch in anderer Beziehung kann der Tod des Kindes auf die Mutter einwirken, wobei wir jedoch zu unterscheiden haben, ob der todte Fötus mit einem andern lebenden, ob allein im Uterus sich befindet. Im ersten Falle schreitet gewöhnlich die Schwangerschaft ungestört weiter, wenn die Todesursache von dem einen Fötus selbst ausgeht, wie z. B. bei einer sehr mageren, stark gewundenen oder mit einer Strictur versehenen Nabelschnur, während auch der andere Fötus abstirbt, wenn die Todesursache von der gemeinschaftlichen Placenta oder von der Mutter ausgeht. Hier sowohl, wie da, wo nur ein Fötus im Uterus ist, kann in seltneren Fällen eine Rückwirkung auf den mütterlichen Organismus unbemerkbar sein, während sie sich häufiger, besonders bei früher eintretendem Tode des Fötus, unverkennbar

darstellt. Frostanfälle gehen dem Tode voraus oder folgen ihm, das Gefühl von Schwere im Leibe, Zusammenfallen desselben stellt sich ein, nicht selten verändern sich die Gesichtszüge der Schwangeren. Die Veränderungen, welche das Wachsthum des Eies bedingt, stehen still, die Rückbildung in den Organen des mütterlichen Organismus beginnt zum Theil, oder es wirkt der todte Fötus gleich einem fremden Körper auf jenen, die friedliche Wechselbeziehung zwischen beiden Organismen ist gelöst und die Ausstossung erfolgt. Nicht nothwendig und immer erfolgt die letztere, indem der Sturm vorübergeht und die Schwangerschaft ihr Ende erreicht oder der todte Fötus auch über dieses hinaus im Uterus bleibt, mit oder ohne Rückwirkung auf die Mutter. Hier wird der todte Fötus auch wohl einem fremden Körper gleich eingekapselt und für den mütterlichen Organismus unschädlich gemacht.

Werfen wir hierbei einen Blick auf die Missbildungen und Krankheiten des Fötus in Rücksicht ihres Einflusses auf den mütterlichen Organismus, so kommen wir auf einen noch uncultivirten Boden. Es werden missgestaltete und kranke Kinder geboren, ohne dass die Mutter selbst irgendwie eine Ahnung davon hatte, während zwar in andern Fällen der mütterliche Organismus zugleich leidend war, aber wer kann hier zur Zeit entscheiden, ob das Leiden der Mutter auf den Fötus, oder der pathologische Zustand dieses auf jene reflectirte!

Wenn wir schliesslich den Einfluss des Geschlechtes vom Fötus berühren, so lassen wir die Hypothesen in Hinsicht der Entstehung eines Knabens oder Mädchens theils als unerwiesen, theils als widerlegt zu Boden fallen. In der Erfahrung ist es aber begründet, dass bei manchen Frauen, die schon öfters geboren haben, je nach dem Geschlecht des Kindes das Allgemeinbefinden ein anderes ist, oder Erscheinungen fehlen oder hinzukommen; indessen haben wir auch hier sehr bestimmt ausgesprochene Vorhersagen als falsch gefunden.

In der Färbung der Haut, besonders des Gesichtes der Schwangeren, glaubte man das Geschlecht des Kindes vorausbestimmen zu können, und es sollte eine stärkere und dunklere Färbung ein Mädchen, eine minder starke und hellere Beschaffenheit der Flecken einen Knaben erwarten lassen. Wir haben schon vor Jahren diesem Gegenstande unsere Aufmerksamkeit zugewandt, damals auch die Färbung der weissen Linie zuerst als Schwangerschaftszeichen aufgestellt und sie für die Diagnose des Geschlechts benutzt (Geburtshülfl. Exploration. Halle 1834. Th. II. S. 26), auch versucht, die Ursache dieser Färbungen zu erklären, und glaubten sie in der zu geringen Decarbonisation des Blutes durch die Lungen und der dafür vicariirenden Thätigkeit der Haut zu finden (S. 65). Es hat uns aber eine seit jener Zeit fortgesetzte Beachtung dieser Färbungen und Flecken mit Rücksicht auf ihren Zusammenhang mit dem Geschlechte des Fötus gelehrt, dass sie in der That einen Zusammenhang haben, dass es aber zur Zeit nicht möglich ist, eine sichere Vorhersage des Geschlechts zu stellen, indem es uns noch nicht gelungen ist, die verschiedenen Abweichungen der Färbungen in zwei bestimmte Gruppen zu ordnen.

Viertes Kapitel.

Diätetische Regeln.

§. 62. Wir haben oben ausgesprochen, dass der Fötus in der Mutter sich entwickle und wachse, sie ihm Nahrungsstoffe, frisches Blut, Temperatur gebe, und dann das Kind an und aus ihr am besten gedeihe. Es entspringt daraus für die Mutter die wichtige Weisung, dass sie der Pflicht eingedenk sei, 1) sich während der Dauer der Schwangerschaft zum Wohl des Fötus gesund zu erhalten, und 2) Vorbereitungen zu treffen, dass auch das geborene Kind an und aus ihr gedeihen kann. Den ersten Punkt erfüllt sie durch eine zweckmässige Diät und Vermeidung dessen, was ihr und dem Fötus schaden kann. Sie gehe von ihrer gewöhnten Lebensweise nicht ab und vermeide jedes Uebermaass, beobachte sich in Rücksicht der Speisen selbst, und schliesse diejenigen aus, von welchen sie bemerkt, dass sie ihr nicht bekommen, denn der Darmkanal ist meist consensuell gereizt und auch dem Raume nach beschränkt. Frisches, vielleicht gar noch warmes Brod, Erbsen, Linsen können Schwangeren, besonders bei Vollblütigkeit, Neigung zu Congestionen, gefährlich werden. Hat die Schwangere gegen gewisse Speisen einen Widerwillen, so handelt sie wie jeder andere Mensch und lässt sie unberührt, während sie unbekümmert über die Folgen sein kann, wenn sie ein Gelüst nicht zu befriedigen vermag. — Für offenen Leib durch Obst, ein Glas frisches Wasser oder ein rohes Ei nüchtern getrunken, durch eine Tasse Wasser mit etwas *Tartar. depurat.* und Zucker am Abend genommen, durch eine Tasse Bitterwasser u. s. w. muss besonders am Ende der Schwangerschaft gesorgt werden. Die Erfahrung hat uns wiederholt gelehrt, dass eine Anhäufung von Kothballen im Darmkanal sowohl bei der Geburt als im Wochenbette sehr nachtheilige Folgen haben kann. *Wigand* hat diesem Gegenstand mit Recht seine Aufmerksamkeit geschenkt (*Loder's* Journal. Bd. III. S. 151). So auch darf die Schwangere den Urin durchaus nicht zurückhalten, und ist er mit dem Katheter zu entleeren, falls Verhaltung eintritt.

§. 63. Auch die Hautsecretion muss bei Schwangern unterhalten werden. Warme Bäder, dann und wann genommen, sind daher zweckmässig, und hat man darauf zu halten, dass die Bekleidung warm ist ohne zu belästigen, ohne die Entwickelung der warm zu haltenden Brüste und die Ausdehnung des Unterleibes zu hindern. Weite Beinkleider sind schon wegen des Abstehens der Röcke und leichter Erkältung der Geschlechtstheile und des Bauches zu empfehlen. Was den Schnürleib betrifft, so ist er unschädlich, wenn er gut gemacht und angepasst ist und der Ausdehnung des Leibes nachgiebt, daher zu beiden Seiten mit elastischen Bändern versehen ist und einen Ausschnitt für jede Brust hat; schädlich aber ist er, wenn die Eitelkeit ihn anlegt, um die Taille zu erhalten, oder die Absicht zu Grunde liegt, die Ausdehnung des Unterleibes zu verbergen. Welche üble Folgen dann für die Schwangere und zufolge des beschränkten Raumes für den Fötus daraus hervorgehen können, haben wir bereits erörtert (Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder, S. 99 u. flgde.), und kommen später auch hier darauf zurück. Wie man nun im Allgemeinen nicht gegen den

Schnürleib sein kann, so auch kann man nicht unbedingt für die Leibbinde sich aussprechen, denn auch sie muss passend gefertigt und nachgiebig bequem anzulegen sein, und mehr nicht leisten, als den Leib unterstützen und warm halten. Erfüllt die Leibbinde diese Anforderungen, so hindert sie die freie Ausdehnung des Unterleibes nicht und erhält auch den Uterus in der Längenaxe des Körpers, den Fötus in seiner regelmässigen Lage. Es liegt daher auf der Hand, dass auch mit der Bauchbinde die freie Ausdehnung des Unterleibes ohne und mit Bedacht gehindert und ihr Einfluss ein schädlicher werden kann. Die von uns angegebene Bauchbinde (Fig. 39) besteht aus vier breiten elastischen Bändern, die an den Endtheilen zusammenlaufen, in der Mitte auseinandergehen und durch einen Ueberzug von Seide, Leinwand, Barchent oder Flanell etwas zusammengehalten werden, indem der Ueberzug zwischen den elastischen Bändern im mittleren Theil der Binde gesteppt ist. An dem einen Ende befinden sich 3 Schnallen, an dem andern 3 Riemen mit Löchern. So hat die Binde, da die beiden Bänder, das obere und untere kürzer sind, als die beiden mittleren, die Gestalt des ausgedehnten Bauches und nimmt diesen in ihre concave Fläche auf. Sie giebt nach und schmiegt sich wieder fester an.

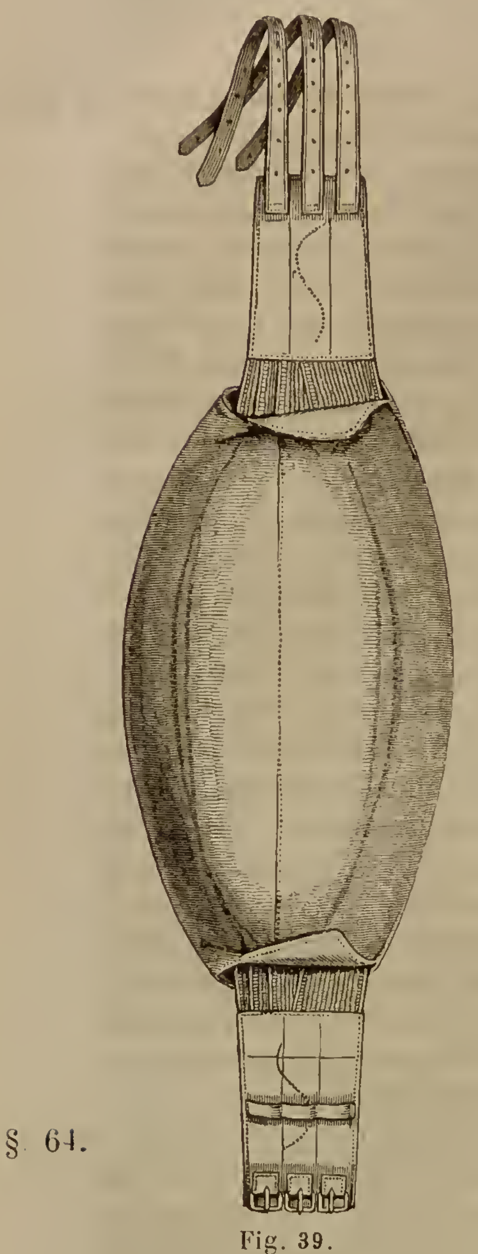


Fig. 39.

Osiander's Leibbinde in dessen Beobacht. Abhandl. u. s. w. Tübingen 1787. — *Jörg's* Leibbinde in dessen Lehrbuch. 1841. Taf. VII. Fig. 1. 2.

§. 64. Ein anderer Punkt ist in diätetischer Beziehung die Bewegung in freier Luft und die Fortführung der häuslichen Geschäfte. So nachtheilig übermässige Bewegungen und Köperanstrengungen für diejenigen Schwangern werden können, die daran nicht gewöhnt sind, während sie von schwangern Frauen der arbeitenden Klasse schon leichter ertragen werden, so gut ist es, wenn jene Frauen sich mässige active Bewegungen machen und ihre häuslichen Geschäfte fortführen, dabei aber dem Tanzen, Springen, schnellen Fahren, Reiten u. s. w. entsagen und bei den häuslichen Geschäften das Tragen und Heben schwerer Lasten vermeiden. Diese Vorsicht ist für solche Schwangere besonders wichtig, welche früher abortirten, und daher in der Zeit namentlich auf sich zu achten haben, in welcher sie zu früh niedergekommen sind.

Wie Heiterkeit und Gemüthsruhe für alle körperliche Functionen vor-

Fig. 39. Die vom Verfasser angegebene Leibbinde.

theilhaft sind, ein Hingeben in eine deprimirte Stimmung nachtheilig ist und zur Melancholie führen kann, so verhält es sich auch mit denselben in Bezug auf die Schwangerschaft, und da Aufregungen aller Art der Schwangern und ihrem Kinde Nachtheil bringen können, so muss auch der Beischlaf zu vermeiden sein, was besonders für die ersten 4 Monate gilt, und für alle Monate bei Frauen, die früher abortirt haben.

§. 65.

Die Schwangere muss aber auch Bedacht nehmen auf eine spätere Zeit, und Sorge haben für die Brüste, damit sich diese frei und ungestört entwickeln können und die Warzen für das Stillgeschäft tauglich werden. In der ersten Beziehung hat sie die Brüste warm zu halten, gegen jeden Druck zu bewahren. Die Warzen erfordern eine doppelte Berücksichtigung je nach ihrem Grössenverhältniss und der Beschaffenheit der Haut. Sind die Brustwarzen regelmässig gebildet und ist die Haut, wie gewöhnlich bei Brünetten, nicht zu zart und spröde, so bedürfen sie keiner besonderen Vorbereitung. Wenn sie aber zu klein sind, so ist zu befürchten, dass sie bei der Vergrösserung der Brüste noch kleiner werden und das Kind sie nicht fassen kann. Erst in der letzten Zeit der Schwangerschaft können sie nun mit einem Ziehglas täglich einige Male, doch ohne Gewalt, hervorgezogen werden. Dasselbe kann geschehen bei den sogenannten Hohlwarzen, die gar nicht vorstehen, sondern mehr oder weniger in der Tiefe liegen. Sind sie dabei ursprünglich zu klein, so bleiben gewöhnlich alle Bemühungen fruchtlos. Die von *Voltolini* empfohlene Anwendung des Collodium zur Hervorziehung der Brustwarzen kurz vor der Entbindung (Zeit. d. Vereins f. Heilk. in Pr. 26. Mai 1852) haben wir ohne jeden Erfolg brauchen lassen. Wie schon bemerkt, muss das Vorziehen sanft und schonend geschehen, und darf nicht vor den letzten vier Wochen begonnen werden, da zufolge des Reizes und des Consenses zwischen den Brüsten und dem Uterus eine Frühgeburt veranlasst werden kann, was dann um so leichter geschieht, wenn der Mann durch Saugen mit dem Munde das Vorziehen übernimmt. Dies kann die Frau mit einem Ziehglas mit einer gehörig langen Röhre selbst besorgen. Einen interessanten Fall, wo wahrscheinlich in Folge des Saugens an den Brustwarzen der Frau, welches der Mann mit dem Munde verrichtete, 2 Mal zu früh geboren wurde, theilt *Soeterik* mit (Nederl. Tijdschr. voor Verloosk. etc. 2. Jaarg. S. 374. *Schmidt's* Jahrb. Bd. 75. 1852. S. 325). — Ist die Haut der Brustwarzen zu dünne und spröde, so ist es gut, wenn sie ebenfalls in der letzten Zeit der Schwangerschaft durch Waschung mit frischem Wasser, Auflegen von Charpiebäuschchen mit Rum, Branntwein oder Rothwein befeuchtet, gestärkt wird. Gegen den Gebrauch stark adstringirender Mittel, z. B. der ausgehöhlten und in Rothwein macerirten Galläpfel, des von *Paul Dubois* und *Cazeaux* empfohlene (Tannins zu ʒj auf ℥j Fett) u. s. w. müssen wir uns erklären, da sie die Mündungen in den Brustwarzen verschliessen, dem Kinde, besonders einem schwachen, das Saugen erschweren, selbst unmöglich machen. Sehr leicht häuft sich dann die Milch in den an der Basis der Warze befindlichen Ausbuchtungen der Ausführungsgänge an, und es entsteht daselbst Entzündung mit Eiterbildung, oder es pflanzt sich die Entzündung bis zu einem oder mehren Lappen der Brustdrüse fort. Ueberhaupt ist allen diesen Stärkungsmitteln ein grosser Werth nicht beizulegen. — Auf das diätetische Verhalten

der Schwangeren muss daher der Arzt überall, wo sein Rath verlangt wird, und da, wo er als Hausarzt fungirt, unaufgefordert über alle Punkte gewissenhaft Rath ertheilen. Es ist seine Pflicht um so mehr bei einer jungen, zum ersten Male schwangeren Frau, wenn ihr zumal der Rath der Mutter fehlt. Er darf hierbei nicht versäumen, die Schwangere darauf aufmerksam zu machen, dass sie sich für das Wochenbette mit bereits gebrauchter Leib- und Bettwäsche versorgt, und muss auch zeitig genug die für die Geburt und Wochenbette bestimmte Stube in Augenschein nehmen, damit in Rücksicht der Stellung des Bettes, der Anwendung von Zugluft u. s. w. Verabredung getroffen wird. — Nicht selten, bemerken wir schliesslich, ergeht die Anfrage, ja die dringende Bitte an den Arzt, der alten Sitte zu folgen und eine Blutentziehung zu gestatten, und manche Aerzte kommen diesem Gesuche zuvor. Man hielt Ausleerungen wegen des Reichthums an Blut für nothwendig, und liess kaum eine Schwangerschaft verlaufen, in der nicht die Schwangere purgiren und Blut hergeben musste. Wir heben die ausleerenden Mittel und die Blutentziehungen für wirklich krankhafte Zustände auf, dulden aber auch bei Schwangeren in den letzten Monaten keine längere Verstopfung.

J. Ch. G. Jörg, Diätische Belehrungen für Schwangere u. s. w. 3. Aufl. Leipz. 1826. — *L. J. Boër*, Ueber die Gesundheit der Schwangern, in dessen sieben Büchern über natürl. Geburtsh. Wien 1834. — *Jos. Lenhardt*, Med. Nachricht für die Schwangeren, wie sie sich während der Schwangerschaft verhalten sollen, um gesunde und starke Kinder zur Welt zu bringen. Quedlinburg bei Basse. Dazu: *F. B. Osiander*, Handb. Bd. II. 1830. §. 71. *Wigand* a. a. O.

Fünftes Kapitel.

Diagnose der ersten und wiederholten Schwangerschaft, des Lebens und Todes vom Fötus.

I. Eintheilung und Kritik der Schwangerschaftszeichen.

§. 66. **Eintheilung der Schwangerschaftszeichen.** Es ist besonders für den Anfänger von entschiedenem Vortheil, wenn er die zahlreichen Erscheinungen, welche die Schwangerschaft begleiten, und Folgen des Einflusses der Schwangerschaft auf den weiblichen Organismus (§. 47—54. 58) und des Fötus selbst auf die Mutter sind (§. 61), sich in bestimmte Gruppen geordnet hat, um bei der Untersuchung einer Schwangeren keinen Punkt, so unwichtig er auch erscheinen möge, zu übersehen. Es gilt dies sowohl für das mündliche Examen, als für die Manualuntersuchung, wo, besonders in gerichtlichen Fällen, eine bestimmte Reihenfolge gegen das Uebersehen einzelner Theile und daraus folgender Wiederholung der Untersuchung bewahrt.

Wir können uns der Bemerkung nicht enthalten, dass man in Gebärhäusern weniger den Fond, als den Zweck derselben als Lehranstalten im Auge haben und daher auch Schwangere aus den ersten Monaten aufnehmen sollte, indem gerade die Diagnose hierbei mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die Vorsteher dieser Anstalten sehen sich aber gewöhnlich genöthigt, die Aufnahme nur in der letzten Zeit stattfinden zu lassen. —

Es lassen sich nun die Erscheinungen, die sich als Folgen der Schwangerschaft an der Schwangeren mehr oder weniger darstellen, in folgende Gruppen zusammenstellen.

1) Folgen der Veränderungen im Blut-, Lymph- und Respirationssysteme: fliegende Hitze, Schwere in den Gliedern, die Folgen der Congestionen nach oben, örtliche Hyperämie, Varicen, Hämorrhoidalzustände; Anschwellung der Drüsen am Halse, vermehrte Absonderung der Speicheldrüsen, des Pancreas; beengte Respiration u. s. w. (§. 48. 49. 53).

2) Folgen der Veränderungen im Nervenleben: psychische Verstimmung, Unbehaglichkeit, Mattigkeit, nervöse Schmerzen, Spinalirritation, besonders in den letzten zwei Brust- und ersten Lendenwirbeln, Sinnestäuschungen, Gelüste, Ohnmachten, Krämpfe u. s. w. (§. 50).

3) Erscheinungen in den Verdauungs- und Harnorganen: Uebelkeit, Ekel, Erbrechen, Abneigung gegen gewisse Speisen; Drang zum Harnlassen, Dysurie u. s. w. (§. 51. 52).

4) Veränderungen an der Peripherie und besondere, sich zuweilen wiederholende Erscheinungen: Gestalt, Haltung und Aussehen der Schwangeren, Veränderungen der Haut, der Umgebung der Beckengegend, veränderte Gestalt und Umfang des Bauches, Formveränderungen des Nabels u. s. w. (§. 52); Ausschläge, Wucherungen des Zahnfleisches u. s. w. (§. 58).

5) Die Veränderungen an den Brüsten und den Geschlechtstheilen überhaupt, und nach den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft besonders mit den Bewegungen des Fötus, seinem Herzschlag und dem Fühlbarwerden des Eies und der Theile des Fötus (§. 56).

§. 67. **Kritik der Schwangerschaftszeichen.** Jede Eintheilung der Schwangerschaftszeichen, namentlich jene in ungewisse, wahrscheinliche und gewisse ist fehlgegriffen. Denn die ungewissen Zeichen, nämlich die vielen Veränderungen, welche die Schwangerschaft im psychischen und physischen Leben des Weibes hervorruft, geben in der Mehrzahl einen weit sicheren diagnostischen Anhalt, als unter Umständen die gewissen, und von den sogenannten wahrscheinlichen Zeichen können das Ausbleiben der Menstruation, das Anschwellen der Brüste und des Unterleibes, die Kindesbewegungen sehr ungewiss sein, während die Veränderungen, die sich an und in den Geschlechtstheilen darstellen, in der That häufig und besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft als sicherste Zeichen gelten dürfen.

Wenn nun auch die Zeichen der Schwangerschaft, die sich in dem psychischen und physischen Leben des weiblichen Organismus darstellen und von uns oben näher erörtert wurden, in der Einzelheit einen sicheren Anhalt für die Diagnose nicht geben, weil sie eben nur einzeln vorkommen, auch Folgen krankhafter Zustände sein können, so dürfen wir sie nicht nur nicht unbeachtet lassen, sondern müssen sie genau ins Auge fassen, da sie sich doch oft genug unzweifelhaft als reine Folgen der Schwangerschaft bekunden und feststellen lassen, auch ihr Vorkommen in der Mehrheit von grosser Bedeutung ist. Auch der besondern Zeichen, z. B. des von *Beccaria* (§. 50), der Papillen auf dem Hof der Brüste (§. 56), der Färbungen der Haut (§. 54) und der Schleimhaut der Scheide (§. 56), des Geruchs des Scheidenschleimes (§. 56) haben wir gedacht. —

Wichtiger auch, doch keineswegs jeden Zweifel über den fraglichen Zustand beseitigend, ist 1) das Ausbleiben der Menstruation, da sie aus andern Ursachen fehlen, in der Schwangerschaft, besonders in der ersten, zum Theil oder ganz fortdauern, nur in der Schwangerschaft auftreten kann. Indessen ist sie in den letzten Beziehungen gewöhnlich qualitativ und quantitativ anders als sonst, und lässt sich, wenn nicht durch Schwangerschaft alienirt, wohl meist die Ursache des Ausbleibens und der veränderten Beschaffenheit ermitteln. — 2) Die Veränderungen in den Brüsten, den äusseren und inneren Geschlechtstheilen, deren wir bereits §. 56 gedacht haben. Die Brustwarze und der Warzenhof zeigen durch Turgescenz, Abplattung der Ersteren, durch Knötchenbildung und dunklere Färbung des Hofes die erste Schwangerschaft an; es haben aber diese Veränderungen für die folgende Schwangerschaft, weil sie nach der ersten nur in einem geringen Grad, auch wohl gar nicht wieder verschwinden, einen nur geringen Werth. Ihr Vorkommen in der ersten Schwangerschaft ist daher bei dem Bestehen anderer Zeichen von entschiedener Bedeutung. Sehr wichtig sind die Veränderungen der Geschlechtstheile, die jedoch ebenfalls in der ersten Schwangerschaft am auffallendsten hervortreten und dann auch in einer folgenden fühlbar werden, wenn die Theile der Schwangeren von einer straffen Faser sind und die Rückbildung der bei der Geburt betheiligten Theile vollkommen zu Stande gekommen ist, als dies bei schlaffer Beschaffenheit der Geburtswege zu geschehen pflegt. Diese Verhältnisse dürfen daher nicht unbeachtet bleiben.

In Rücksicht der einzelnen Theile legen wir einen besonderen Werth auf die Turgescenz der grossen Schamlippen und des Mittelfleisches, auf die aufgelockerte, weiche Beschaffenheit aller Theile, welche zwischen der vordern Wand der Scheide und des Beckens liegen, auf das Scheidengewölbe, den Mutterhals und den Uterus selbst, wenn namentlich über eine Schwangerschaft in den ersten drei Monaten zu entscheiden ist. Das Scheidengewölbe lässt den Mutterhals und den untern Abschnitt des Uterus deutlich durchfühlen. Der Mutterhals einer schwangern Gebärmutter unterscheidet sich wesentlich von einem kranken Mutterhalse und dem einer kranken Gebärmutter durch die anfänglich zusammengezogene Beschaffenheit, wodurch die regelmässige Gestalt des Mutterhalses und des untern Abschnittes des Uterus schärfer, begrenzter hervortritt. Noch ist der Uterus beweglich, oft beweglicher als im nichtschwangern Zustande. Im zweiten Monat verändert der Mutterhals besonders seine Form, indem er nicht mehr nach unten abnimmt, sondern gleichmässig dicker und dabei länger und elastischer wird. Da auch der untere Abschnitt des Uterus an Umfang etwas zunimmt, so fällt die Abgrenzung zwischen dem Mutterhals und dem untern Abschnitt des Uterus weg, und es geht jener kaum bemerkbar in diesen über, der nun auch eine bestimmte Veränderung seiner Consistenz fühlen lässt, indem er sich elastischer zeigt. Diese Veränderung der Form, des Umfanges und der Consistenz des untern Abschnittes des Uterus fühlt man am leichtesten und deutlichsten an der vordern Wand, im dritten Monat hier, aber nun auch zu den Seiten durch das Scheidengewölbe, indem alle bezeichneten Veränderungen zugenommen haben und nur der Mutterhals kürzer zu werden begonnen, dabei

oben einen grössern Umfang hat als nach unten. Auch der Stand des Uterus wird fester. Die Scheidenportion selbst und der Muttermund geben unsichere Resultate. — In den nun folgenden Monaten nähert sich, wie durch das Scheidengewölbe rings um und durch die Bauchdecken zu fühlen ist, der an Umfang zunehmende und besonders auch in die Breite sich etwas ausdehnende Uterus, der eiförmigen Gestalt, bietet eine glatte, nur an den Seiten ungleiche Fläche dar, ist zwar fest, aber nicht hart, mehr elastisch, und dehnt die Bauchdecken mehr und mehr seitlich und nach oben aus, ist meist etwas nach rechts mit dem Grunde gerichtet, wobei der Mutterhals oben an Umfang immer mehr in die Ausbreitung des Uterus verwendet und daher kürzer wird. Es ergiebt sich, dass diese Veränderungen des Uterus und des Mutterhalses von der grössten Bedeutung für die Diagnose sind, wenn sie der Explorator nur genau kennt, geduldig und richtig aufzusuchen weiss. Allerdings giebt es auch pathologische Zustände des Uterus, deren wir sogleich gedenken werden, welche den Umfang desselben vergrössern, Form und Consistenz verändern können, allein es sind dann diese pathologischen Veränderungen von so verschiedener Art in Hinsicht der Consistenz, der Form, die der Uterus annimmt, der Lage und Richtung, die er erhält, dass sie bei Berücksichtigung der Zeit ihres Entstehens, der unregelmässigen Fortbildung und der übrigen zugleich vorkommenden Erscheinungen um so weniger leicht täuschen können, als das Fehlen anderer, die Schwangerschaft begleitender Erscheinungen oder ihr Bestehen bei der gehörigen Umsicht Aufschluss giebt. Es ist daher auch die periodisch vorschreitende, regelmässige Ausdehnung des Unterleibes nicht ohne Bedeutung, insofern sie von der allmählichen Vergrösserung des Uterus nach den Seiten und nach oben, sowie von seiner Richtung abhängt. Die Ermittelung dieser Abhängigkeit ist daher Aufgabe der Exploration. Es kann zwar auch durch Geschwülste in der Bauchhöhle, durch Flatuleuz, Wassersucht u. s. w. eine Ausdehnung des Unterleibes bewirkt werden, allein es liegt in der That nicht ausserhalb der Grenzen der Möglichkeit, durch eine ausgedehnte Untersuchung die wahre Ursache der Ausdehnung zu ermitteln. *Osiander* machte auch auf den Scheidenpuls aufmerksam, den er während der Schwangerschaft im Grunde der Scheide und besonders rechts an der Vorderwand stärker klopfender als sonst gefunden haben wollte (*Holscher's* Hannov. Annal. Bd. I. Hft. 1. 1836). Wir haben diesen Puls auch bei Nichtschwangern und tieferm Stand des Uterus verstärkt gefühlt, und bei vielen Schwangern gar nicht bemerken können, wohl aber ist er uns oft bei längerer Dauer der Geburt und grosser Aufregung des Gefässsystems aufgefallen. — 3) Die Kindesbewegungen. Ihr Werth fällt in der ersten Hälfte der Schwangerschaft weg, denn die Mittheilung von *Cramoisy*, nach welcher eine Dame schon im 3. Monat der Schwangerschaft Kindesbewegungen gefühlt haben soll, kann uns nur veranlassen, das Factum zu bezweifeln (Gaz. des Hôpit. 125. 24. Oct. 1857). Sie haben in der zweiten Hälfte eine Bedeutung, wenn sie von einer Schwangeren gefühlt werden, die sie schon aus früheren Schwangerschaften kennt. Frauen, die zum ersten Mal schwanger sind, fühlen sie anfänglich entweder gar nicht oder sind in Ungewissheit darüber, oder lassen sich durch andere Vorgänge in der Bauchhöhle, besonders durch Zuckungen der Muskeln

der Bauchdecken täuschen, wenn sie besonders den Wunsch haben, schwanger zu sein.

Wir legen ein besonderes Gewicht auf die künstlich bewirkten Bewegungen des ganzen Eies in dem dritten, vierten Monat der Schwangerschaft, und werden darauf §. 76 zurückkommen.

Fragen wir nun nach den Erscheinungen und Zeichen der Schwangerschaft, die einen Zweifel über das Vorhandensein derselben ganz ausschliessen, so hätten wir nur das Hören des Herzschlages vom Fötus (§. 78), das Selbstfühlen seiner Bewegungen und einzelner Theile desselben zu nennen.

Aber auch diese Zeichen reichen für die ganze Dauer der Schwangerschaft nicht aus, können fehlen, obwohl Schwangerschaft besteht. Sie sind daher nur als sichere Zeichen zu betrachten, wo sie zu ermitteln sind, während ihr Fehlen keinen Beweis gegen Schwangerschaft abgiebt. Was nämlich den Herzschlag des Fötus betrifft, so ist er in den ersten 4 Monaten der Schwangerschaft nicht zu vernehmen, fehlt beim Tode des Kindes, und kann bei einem frequenten und schnellen Herzschlag der Mutter, der sich nicht selten zufolge eines gespannten Bauches über diesen verbreitet, verkannt oder nicht unterschieden werden. So auch können die Bewegungen des Kindes sehr oft gar nicht gefühlt werden, weil sich der lebende Fötus nicht bewegt, der todte sich nicht bewegen kann. Das Fühlen der Theile des Fötus fällt im Anfange der Schwangerschaft weg, ist bei starken Bauchdecken äusserlich, bei hohem Stande des vorliegenden Kindestheils auch innerlich nicht möglich.

Es haben also gerade die sogenannten sichern Zeichen für die ersten Monate der Schwangerschaft keinen Werth; von den wahrscheinlichen Zeichen für diese Zeit das unsichere Ausbleiben der Menstruation und nur die Färbungen und Papillarbildungen des Hofes der Brüste, jedoch wieder nur in der ersten Schwangerschaft, und sehen wir uns also für die schwierigste Zeit der Ermittelung einer Schwangerschaft fast lediglich auf die Veränderungen beschränkt, welche jene im mütterlichen Organismus überhaupt und in den Geschlechtstheilen besonders bewirkt, und dürfen hier auch der eigenthümlichen Erscheinungen als wichtig gedenken (§. 58).

Es muss daher im Unterricht auf diese Veränderungen ganz vorzüglich hingewiesen werden, und sollten eben in den Gebärhäusern nicht bloss Schwangere aus den letzten Monaten der Schwangerschaft, sondern auch eine Zahl in den ersten Monaten derselben aufgenommen werden und unter den Augen der Schüler bleiben.

II. Krankheiten, die den Schein einer Schwangerschaft bedingen können.

§. 68. Wenn wir einen Blick auf Krankheiten werfen, welche den Schein einer Schwangerschaft bedingen, oder auch mit Schwangerschaft zugleich vorkommen können, so sind es wieder jene Veränderungen im mütterlichen Organismus, die uns sehr häufig am sichersten leiten können.

Man stellt die Chlorose an die Spitze der Krankheiten, welche den Schein einer Schwangerschaft bewirken soll. Wir haben zwar viele, sehr viele Chlorotische ärztlich behandelt, sind aber nie dabei in den Fall gekommen, über den wahren Zustand zweifelhaft geworden zu sein. Die Symptome

dieser Krankheit treten zu deutlich hervor, als dass sie mit Schwangerschaft könnte verwechselt werden. Selbst die dabei vorkommenden Menstruationsanomalien können neben dem ganzen Bilde der Krankheit bei besonnener Umsicht und ruhiger Nachforschung aller Erscheinungen in der Schwangerschaft nicht zu einem Irrthum verleiten. Kommt Schwangerschaft hinzu, so tritt gerade bei Chlorotischen der Einfluss der Schwangerschaft auf den Gesammtorganismus sehr bestimmt hervor, während die Symptome der Chlorose eine auffallende Umänderung nach irgend einer Seite hin zeigen. Nicht gerade selten wird bei chlorotischen Frauen die Schwangerschaft unterbrochen, und zwar seltener in den ersten drei Monaten, als vom fünften bis siebenten, wo die Ernährung für den Fötus nicht weiter auszureichen scheint. — Schwieriger ist es, wenn Hysterie den Verdacht einer Schwangerschaft erregt, oder mit dieser complicirt ist, wenn besonders die hysterische Person, wie häufig, sich einbildet, schwanger zu sein. Die Diagnose ist besonders deshalb schwer, weil gewöhnlich die Menstruation fehlt oder schwach ist, der Bauch stärker wird, die Brüste anschwellen, auch wohl eine Flüssigkeit absondern. Gas in den Gedärmen, oder Zuckungen in den Bauchmuskeln bewirken die Annahme von Kindesbewegungen und sogar von beginnenden Wehen nach Ablauf der Schwangerschaftszeit. In solchen Fällen hat man sich in den ersten Monaten vorzugsweise an die Veränderungen zu halten, welche die Schwangerschaft im weiblichen Organismus erzeugt, und ganz besonders an die der Geschlechtstheile, namentlich des Uterus, während in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die von der Vergrösserung des Uterus abhängige Ausdehnung des Unterleibes, der Herzschlag des Fötus, seine Bewegungen u. s. w. den wahren Zustand erkennen lassen.

§. 69. Von den Anomalien der Menstruation giebt die Unterdrückung und Zurückhaltung am häufigsten Anlass zu Verdacht einer Schwangerschaft. Diesen Verdacht steigern gewöhnlich die Veränderungen der Brüste und des Uterus, und darf man dann besonders keinen Werth auf sie legen, wenn der Uterus vergrössert ist und der Mutterhals daran Theil nimmt. Man hat daher auch hier den öfters erwähnten Erscheinungen im und am mütterlichen Organismus eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken, und mehr auf die fehlenden als bestehenden Zeichen der Schwangerschaft zu achten, ohne diese ganz unberücksichtigt zu lassen. Man wird dann finden, dass die Vergrösserung des Uterus in der Art der Entstehung und in der Form eine andere ist, als bei der Schwangerschaft, dass die Consistenz des Uterus der des schwangern nicht entspricht, dass die Ausdehnung des Leibes, wie sie besonders bei gleichzeitiger *Plethora abdominalis* sich darstellt, der Grösse des Uterus nicht gleichkommt, dass der Inhalt der Uterinhöhle nicht fluctuirt, keine festen Theile fühlen lässt. Nicht selten, besonders bei mechanischer Verschliessung des Uterus, finden zugleich vicarirende Blutaussonderungen statt. Jene genaue Berücksichtigung der periodischen Vergrösserung des Uterus, seiner Form, Consistenz und Inhaltes mit Berücksichtigung aller Erscheinungen in den anderen Körpersystemen schützt auch da am besten vor Irrthum, wo der Uterus durch Wasser, wobei übrigens noch zeitweise Wasser oder eine dem Fleischwasser ähnliche Flüssigkeit abgeht, der Unterleib mehr nach vorn als seitlich ausgedehnt und keine

Dyspnoë vorhanden ist, durch Flatulenz, Polypen und andere Geschwülste ausgedehnt ist. — Besonders ist es der Polyp, der den Verdacht einer Schwangerschaft erregen kann, so lange er sich in der Höhle der Gebärmutter befindet. Wir haben z. B. in einem Falle dieselben Erscheinungen beobachtet, wie sie nur in der Schwangerschaft vorkommen können, so dass die Frau selbst, die schon 3 Mal geboren hatte, obwohl sicher, nicht schwanger zu sein, uns wiederholt auf die Zunahme der Brüste hinwies. Indessen heben wir besonders vier Punkte hervor. Es haben nämlich die Zufälle in der Schwangerschaft, z. B. die Uebelkeit, das Erbrechen, die Verstimmung u. s. w. eine gewisse Regelmässigkeit, und mehrere sind in Rücksicht ihres Auftretens und ihres Verschwindens an eine bestimmte Zeit der Schwangerschaft gebunden. Dies fehlt bei den Polypen, mag auch der Uterus sich vergrössern. Dann ist die Beschaffenheit des nicht gleichmässig an Umfang zunehmenden Uterus in seinen Wandungen und in der Form ganz verschieden. Die Wandung ist fester, nicht elastisch, die Gestalt mehr rund als oval. Bei der innern Untersuchung ist ferner der untere Abschnitt des Uterus viel härter, voller als in der Schwangerschaft, und geht, so lange der innere Muttermund sich nicht öffnet, wie im nichtschwangern Zustande in den Mutterhals über. Dazu kommt, dass dieser seine Gestalt meist bis zur Eröffnung des Muttermundes behält, und härter ist, als in der Schwangerschaft. Auch giebt die Auscultation Aufschluss, wenn der vierte Monat vorüber ist. Die wiederkehrenden Blutungen können erst die Annahme bestätigen, wenn die Existenz des Polypen bewiesen ist, sowie auch dann erst, wenn nicht Schwangerschaft daneben besteht (§. 97), von der Uterussonde Gebrauch zu machen ist. Bei eintretenden Contractionen des Uterus hüte man sich nur an Abortus oder nur an Polypen zu denken.

Wir gedenken hier auch der Hypertrophie des Uterus, die zwar glücklicherweise meist erst in der Involutionsperiode des Geschlechtslebens vorkommt, aber doch auch bei älteren, noch menstruirten Jungfrauen, die schon eine Reihe von Jahren verheirathet und nicht schwanger geworden sind, gefunden wird. Die hypertrophirte Gebärmutter hat in der That eine grosse Aehnlichkeit mit einer schwangeren in dem dritten, vierten Monat, wenn sie die gleiche Grösse erreicht hat und der Mutterhals daran Theil nimmt. Ein vorzügliches Unterscheidungszeichen haben wir immer in der Verschiedenheit der Consistenz gefunden, indem dem hypertrophirten Uterus die eigenthümliche Elasticität fehlt und er härter sich anfühlt, was um so mehr hervortritt, wenn in ihm zugleich eine gutartige Verhärtung besteht. Dieses Zeichen und die fehlende Bewegung oder Fluctuation des Fötus bei zugleich angestellter innerer und äusserer Exploration giebt den besten Aufschluss. Dazu kommt, dass die Vergrösserung des schwangern Uterus in regelmässiger Art und Formveränderung vorschreitet, die Menstruation bei der Hypertrophie allmählich ausbleibt, die Veränderungen der Schwangerschaft in den Körpersystemen zum grossen Theil fehlen, keine activen Bewegungen des Fötus gefühlt, kein Fötalherzschlag gehört wird. Bei alle dem muss der Ausspruch des Geburtshelfers vorsichtig sein, und lieber eine zweite Untersuchung vorbehalten werden.

Fibroide können unter Umständen den Verdacht einer Schwanger-

schaft erregen, wenn sie nach innen hervortreten, eine bedeutende Grösse erreichen oder frei in die Uterushöhle treten. Dabei ist in der Regel der Uterus atrophirt, indem dann auch mehrere kleine Fibroide neben dem grösseren, gewöhnlich im Zustande der Verknöcherung sich befindenden (Osteosteatom) vorhanden sind. Wir haben aber in den meisten Fällen dergleichen Fibroide ohne alle Krankheitserscheinungen bei Sectionen gefunden, und werden sie wohl äusserst selten den Verdacht einer Schwangerschaft erregen. Selbst Schwangerschaft und Geburt verlaufen dabei meist ungestört. Wir können uns aber nicht dazu entschliessen, bei dem Fibroid und den Polypen so leichthin mit *Scanzoni* die Sonde zu empfehlen, bevor man nicht beide Uebel auf anderem Wege erkannt und die Sicherheit gewonnen hat, dass keine Schwangerschaft bestehen kann.

Die skirrhöse Verbindung des Uterus kann den Schein einer Schwangerschaft erregen, wenn der Uterus einen Umfang erreicht, wie in der Schwangerschaft im vierten bis siebenten Monat. Wenn auch der Skirrhus des Uterus im Anfange sehr oft nur unbedeutende Störungen im Allgemeinbefinden und in den umliegenden Organen bewirkt, so ist es doch dann nicht mehr der Fall, wenn unsere Hülfe dagegen in Anspruch genommen wird. Wir finden dann Belästigung der Blase und des Mastdarms, hören Klagen über Druck und Drängen nach unten, über ein Ziehen in den Lendengegenden, Unordnung in der Menstruation. Häufig besteht schon längere Zeit ein weisser Fluss. Bei dem mündlichen Examen darf man nicht vergessen, dass das Leiden öfters ein erbliches ist, und muss auf die Ursachen Rücksicht nehmen, aus welchen es entsprungen sein kann. Man vergesse nicht, die Brüste genau zu untersuchen. Wenn man nur ein Mal den Mutterhals eines schwangern Uterus gefühlt hat, so wird man an der Härte, Ungleichheit, an den gleichsam eingestreuten weicheren Stellen, an der knorpelartigen Beschaffenheit des wulstigen Muttermundrandes, an der Festigkeit des untern Abschnittes der Gebärmutter, äusserlich an dem Mangel der Elasticität des Organs erkennen, mit welchem Zustande man es zu thun hat. In den meisten Fällen tritt durch den äussern Muttermund die innere Fläche des Halses etwas wulstig hervor. Auch die Anwendung des Mutterspiegels und endlich erst der Uterinsonde giebt uns volles Licht. Ist die Verhärtung in carcinomatöse Verschwärung übergegangen, so ist ein Irrthum kaum möglich.

Nur kurz wollen wir noch der Wanderung einer vergrösserten Milz gedenken, so selten auch das Vorkommen sein mag. Es hat aber in einzelnen Fällen der Milztumor den Glauben an Schwangerschaft bewirkt, wo er besonders im Becken fühlbar war. Die Geschwulst ist aber oval, hart, verschiebbar. Die Perkussion an der gewöhnlichen Milzgegend tympanitisch. Die Veränderungen an den Brüsten und Geschlechtstheilen fehlen.

§. 70. Eine besondere Vorsicht verlangen die Krankheiten des Eierstocks und namentlich die Eierstockwassersucht und die skirrhöse Entartung desselben. Die bestehende, wenn auch krankhaft erhöhte Thätigkeit in dem Eierstock ruft, besonders anfänglich, eine Mitleidenschaft in den Brüsten und übrigen Geschlechtstheilen hervor, zufolge deren eine Täuschung dann um so leichter entsteht, wenn auch späterhin eine Vergrösserung des Uterus und Ausdehnung des Bauches hinzukommt. Eine Zusammenstellung

der Zeit in Hinsicht auf den Beginn der Krankheit und der denkbaren Conception, sowie der bestehenden Verhältnisse und Erscheinungen, eine Vergleichung der Symptome dieser Krankheiten, wie sie sich eben darstellen mit den in der Schwangerschaft auftretenden Erscheinungen, ein Abwägen der gewonnenen Resultate für und gegen Krankheit und Schwangerschaft wird schon vor der Untersuchung der Theile selbst eine gewisse Aufklärung geben. Dazu kommt auch hier, dass die Vergrösserung des Uterus mehr die Seite, als seinen ganzen Umfang trifft, unregelmässig vorschreitet, die Ausdehnung des Unterleibes daher mehr die entsprechende Seite einnimmt, die auch voller ist, der Uterus auf dieser Seite gegen Druck empfindlich ist und der Mutterhals nie die regelmässigen Veränderungen fühlen lässt, wie sie zur Zeit der Schwangerschaft sich darstellen. Auch geht bei dem *Hydrops ovarii* zu Zeiten eine dem Fleischwasser ähnliche Flüssigkeit ab, und fühlt man in der Geschwulst mehr oder weniger Fluctuation. Es giebt also die Art der Entstehung, die Consistenz und Oberfläche der Geschwulst die besten Unterscheidungszeichen. Die Geschwulst entsteht bei *Hydrops ovarii* an einer Seite der vordern Wand des Beckens, und der schwangere Uterus erhebt sich in der Mitte. Anfänglich ist die Geschwulst weich, später fühlt sie sich wie ein Augapfel an, aber der schwangere Uterus ist immer massig. Jene Geschwulst hat eine ungleiche Oberfläche, der Uterus eine glatte. Untersucht man innerlich, so ist das Scheidengewölbe in einer Seite voller, als in der andern. Bei der skirrhösen Degeneration fühlt man eine ungleiche Oberfläche mit abwechselnden harten und weichen Stellen. Das ganze Ansehen zeigt auch mehr ein tieferes Leiden als Schwangerschaft an. Sollte wirklich Schwangerschaft damit zusammenfallen, so ist diese in den ersten Monaten der Schwangerschaft gewiss nur in seltenen Fällen zu ermitteln.

§. 71. Die Bauchwassersucht kann in der That nur bei einer Unkunde der Krankheit und bei einer oberflächlichen Untersuchung verkannt und für Schwangerschaft gehalten werden. Wir haben auch bemerkt, dass häufiger wirklich bestehende Schwangerschaft für Bauchwassersucht gehalten wurde, weil man die Untersuchung flüchtig anstellte, oder der Schwangern einen solchen Fehltritt nicht zutraute. Wir halten es in der That für unnöthig, die Unterscheidungszeichen weiter zu verfolgen. Anders verhält es sich, wenn Schwangerschaft und Bauchwassersucht neben einander bestehen, wo eine Verkennung zu sehr nachtheiligen Folgen führen kann und schon geführt hat. Voran ist hier immer die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit einer solchen Complication zu richten, wenn Bauchwassersucht bei Frauen vorkommt, die schon oder noch conceptionsfähig sind, und muss daher nach erkannter Wassersucht die Untersuchung auf mögliche Schwangerschaft gerichtet werden. Da hierbei die Kindesbewegungen oft nicht zu fühlen sind, der Herzschlag des Fötus nur undeutlich, auch wohl gar nicht zu hören sein soll, was uns jedoch nicht, wie *Naegele* und *Montgomery* von sich berichten, vorgekommen ist, so haben wir uns wiederum besonders an alle die Schwangerschaft begleitenden Erscheinungen und Veränderungen, besonders des Uterus zu halten. Um dessen Grösse, Form, Consistenz und Lage, seinen Inhalt äusserlich ermittteln und den Herzschlag des Fötus hören zu können, muss man der Person, behufs der Manualuntersuchung, eine ganz horizontale Lage geben,

und sogar ein rundes Kissen unter die Lendengegend legen, damit der Uterus stark nach vorn gegen die Bauchdecken gedrängt und das Wasser, zwischen diesen und jenen stagnirend, entfernt wird. Sollte bei dieser Lagerung der Herzschlag des Fötus nicht vernommen werden, so legt man die Person auf die Seite und unter diese das Polster, damit der Uterus über den Wasserspiegel kommt. Uebrigens ist der Unterleib oben und seitlich sehr ausgedehnt, und da das Wasser in die Hypochondrien gedrängt wird, so klagen die Schwangern auch über belästigende Dyspnoë. Auch wiederholt sich die Bauchwassersucht öfters in folgenden Schwangerschaften, wie wir mehrmals, auch *Arnheimer* bei einer Frau in drei hinter einander folgenden Schwangerschaften, beobachtet haben.

Sehr schwierig ist oft die Entscheidung, wenn die Bauchhöhle durch Geschwülste ausgedehnt wird und eine solche die Gestalt des Uterus angenommen hat. In manchen Fällen fehlen alle Zeichen einer Schwangerschaft, in andern kommen mehr oder weniger dergleichen vor. Neben der Beachtung des Allgemeinbefindens muss die Zeit der Entstehung der Geschwulst, die Art des Wachsthums derselben und der Ausdehnung des Unterleibes ermittelt werden. Diese Verhältnisse entsprechen dann nie denen des schwangern Uterus, dessen Consistenz auch eine ganz andere ist, als die eines Fibroid. Dabei liegen die Bauchdecken der Geschwulst meist auch nach oben hin fest an, während sie bei dem schwangeren Uterus gewöhnlich nur vorn anliegen und vom Nabel an nach oben dachförmig verlaufen. Lässt sich der Uterus durch die Bauchdecken nicht ermitteln, so gelingt es durch die innere Untersuchung, wo wir den Uterus und den Mutterhals unverändert finden, während seine Lage abweicht und die Richtungsveränderung des Uterus aus dem Einfluss der Geschwulst auf ihn sich erklären lässt. Grösser ist die Schwierigkeit der Ermittelung, wenn neben einer Geschwulst auch Schwangerschaft stattfindet, da besonders auch neben einer grösseren Geschwulst eine kleinere vorhanden sein kann. Die Veränderungen, welche die Schwangerschaft in dem weiblichen Organismus hervorruft, sehen wir in den meisten Fällen in einem höheren Grade auftreten, und zwar besonders in den gastrischen Organen, Lymph- und Drüsensystem, wobei auch nervöse Schmerzen gewöhnlich vorkommen. So stellten sich auch die Veränderungen am Mutterhals immer deutlicher dar, während der Uterus selbst durch die Scheide nur schwer sich erreichen liess, leicht durch die Bauchdecken zu finden war. Die Entscheidung, ob schwangerer Uterus und Geschwulst, oder ob zwei Geschwülste vorliegen, ergiebt die Gleichheit oder Verschiedenheit der Consistenz, die Grösse des Uterus im Vergleich zu der möglichen Schwangerschaftszeit, der Zusammenhang desselben mit dem Mutterhals, der sich zugleich bewegt, wenn man die für den Uterus erkannte Geschwulst durch die Bauchdecken in Bewegung setzt.

§. 72. Wenn endlich auch Fettbildung den Verdacht einer Schwangerschaft erzeugen kann, so geben in der That die dem Geburtshelfer zu Gebote stehenden Mittel, wenn er sie nur vollständig und mit Umsicht zu Rathe zieht, leicht Aufschluss. Es gilt dasselbe, wenn eine Person sich einbildet, schwanger zu sein. Dergleichen Frauen wünschen entweder aus Gründen die Schwangerschaft, oder sie fürchten sie aus Gründen. Die erste Aufgabe

ist daher die Ermittelung der Gründe, die gewöhnlich aus den Verhältnissen sich ergeben, in welchen die Person lebt. Während jene Frau, die den Wunsch hat, schwanger zu sein, alle Erscheinungen auf den Beweis der bestehenden Schwangerschaft hinrichtet und sich selbst täuscht, jede Erscheinung und Bewegung in ihrem Körper zu Gunsten jenes Wunsches auslegt, auch Verstimmungen im Nervensysteme eintreten, da sie unruhig zwischen Sein und Nichtsein schwebt, findet bei jener Frau, welche die Schwangerschaft sich einbildet und sie fürchtet, das Gegentheil statt, indem sie zwar die Erscheinungen der wahren Schwangerschaft vorhanden glaubt, aber sie mehr von sich abweist, immer aber auf sie wieder zurückkommt, und in dieser Unruhe auch Verstimmungen im Nerven- und Blutsysteme erkennen lässt. Mit der erlangten Gewissheit schwindet daher, oft plötzlich, die Illusion.

Hat sich der Arzt über die Verhältnisse belehrt, so wird er bald durch eine gründliche Untersuchung sich in den Stand gesetzt sehen, das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden.

C. G. Brenner, Commentatio de fallacia signorum graviditatis. Marb. 1791. — *G. G. Rockstroh,* De signis verae graviditatis saepe dubiis. Lips. 1781. — *W. J. Schmitt,* Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle u. s. w. Wien 1818. — *G. A. Koehler,* De diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berolin. 1822. — *R. Gooch,* The mode of distinguishing pregnancy from the diseases which resemble it, in dessen: Account of some of the most import. diseases peculiar to women. Lond. 1829. — *W. F. Montgomery,* An exposition of the signs and symptoms of pregnancy etc. Lond. 1837. A. d. Engl. übers. v. *Schwann.* Bonn 1839. — Ueber Wanderung der Milz: *Diell, Rezeck,* Wien. med. Wochenschr. 23. 27. 1856. — *Schmidt's* Jahrb. 1857. 95. 96. S. 303.

III. Diagnose der Schwangerschaft bei Formfehlern des Uterus.*)

§ 73. 1. Bei V e r d o p p l u n g m i t u n v e r k ü m m e r t e n S e i t e n h ä l f t e n kann die Scheide einfach, aber auch doppelt sein. Das Auffinden der Scheidewand ist nicht immer leicht, indem sie mehr nach einer Seite hin liegen, so dass die Kanäle von ungleicher Grösse sind. Wenn in jeden der Kanäle ein Muttermund mündet, besteht eine vollkommene Verdopplung des Uterus. Um darüber Einsicht zu gewinnen, untersucht man sorglich durch die Bauchdecken. Ist nur e i n Horn geschwängert, so ist dieses stark nach einer Seite gelagert, vergrössert, obwohl auch das ungeschwängerte an der Vergrösserung einigen Antheil nimmt. Sind beide Hörner geschwängert, so kann man die Trennung bis herab zu dem oberen Rand der Schamfuge verfolgen, und der Unterleib ist nach den Seiten hin breiter, während er in der Seite stärker ist, in welcher das geschwängerte Horn liegt. Wir konnten in einem Falle beide Hörner umgreifen. Man hört hier nur in diesem Horn, dort in beiden den Herzschlag des Fötus. Das Befinden der Schwangern scheint nicht gestört zu werden. Die Schwangerschaft erreicht ihr gewöhnliches Ende.

2. Bei der einhörnigen meist rechts geschwängerten Gebärmutter, ohne Nebenhorn, kann die Gestalt wie bei dem einfachen sein, nur ist die Seite, an welcher Eileiter und Eierstock fehlen, platter. Bei der einhörnigen Gebärmutter mit verkümmertem Nebenhorn kann sowohl das entwickelte als das rudimentäre eine Frucht, jener Theil selbst Zwillinge tragen. Liegt die Frucht in dem

*) Wir verweisen hier, wie noch öfters auf das vortreffliche Werk von *Kussmaul* von dem Mangel, der Verkrümmung und Verdopplung der Gebärmutter. Würzburg, 1859.

verkümmerten, und zwar am häufigsten linkseitigen Nebenhorn, so vergrössert sich auch das entwickelte Horn, und ist stark gebogen. Der Scheidentheil nur schwach entwickelt. Die Schwangere kann sich bis zu der Zerreissung des Nebenhorns zwischen dem 3. und 6. Monat wohl befinden. In dem entwickelten Horn erreicht der Fötus meist seine Reife. Die Diagnose ist wohl in allen Fällen sehr schwer, meist nicht möglich.

Wir wollen nur noch bemerken, dass aus zwei Muttermündungen nicht nothwendig auf einen *Uterus duplex* geschlossen werden darf, indem sie auch beim einfachen schwangern Uterus (*Uterus biforis*) vorkommen können.

3. Man findet nicht selten den Grund der Gebärmutter in seiner Mitte, oder mehr nach einer Tube hin eingebogen. Dabei fühlt man gewöhnlich in einer Seite den Fötus dicht an der Uterinwand liegen, während in der andern Seite der grössere Theil des Fruchtwassers sich befindet, und daher diese Uterinhälfte weniger fest und elastischer ist als die andere. Diese Form bildet sich entweder erst während der Schwangerschaft aus oder scheint angeboren, wenigstens bleibt sie öfters nach der Geburt noch fühlbar und verschwindet in andern Fällen. Ob in jenem Falle ein *Uterus septus* oder *subseptus cum vagina simplici* besteht, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Bei dieser Form des schwangern Uterus ist die schwangere Hälfte dicker, fetter als die ungeschwängerte und stärker im Grunde und Körper gewölbt. Es scheint daher, als habe der Uterus eine schiefe Lage, was jedoch auch vorkommen kann.

Verhandl. des naturh.-med. Ver. zu Heidelberg V. S. 139. 1858.

IV. Die geburtshülfliche Exploration.

Einleitung. Wer wird läugnen, dass es Fälle genug giebt, in welchen es leicht ist über das Bestehen oder Nichtbestehen einer Schwangerschaft, besonders in der zweiten Hälfte derselben zu entscheiden, und wer nicht gestehen, dass dieser Entscheidung die grössten Schwierigkeiten, besonders in der ersten Zeit der Schwangerschaft entgegentreten können, wenn eine Frau über ihren Zustand in Ungewissheit ist, und zumal dabei der Verdacht einer Illusion oder einer allgemeinen oder örtlichen Krankheit, oder einer geflissentlichen Behauptung oder Verläugnung der Schwangerschaft besteht oder diese mit Krankheit complicirt ist. Es ist jedoch auch diese Schwierigkeit in der That zu überwinden, wenn man sich nur nicht auf die Manualuntersuchung ausschliesslich beschränkt, vielmehr alle Mittel, die zu Gebote stehen, in Bewegung setzt. Wir stellen hier ein gründliches mündliches Examen, wobei wir aber sehen und hören müssen, an die Spitze. So von Allen unterrichtet, über das frühere und gegenwärtige Befinden, über Wahrheit und Dichtung ziemlich im Klaren, begeben wir uns erst an die specielle Untersuchung mittelst des Gefühls, der Auscultation u. s. w. §. 74.

Das mündliche Examen. Durch das mündliche Examen haben wir uns überhaupt, besonders aber bei einer Person, die uns fremd und deren Schwangerschaft fraglich ist, zu unterrichten: über ihre Verhältnisse, die uns zeigen können, ob kein Grund zur Umgehung der Wahrheit besteht, oder Veranlassungen zur Täuschung vorhanden sind; über das Allgemeinbefinden im früheren nicht schwangeren Zustande, mit Berücksichtigung der Er- §. 75.

scheinungen in allen Körpertheilen, welche durch die Schwangerschaft eine Veränderung erleiden und auf das Befinden einen Einfluss ausüben (§. 47 bis 54, 58); über die frühere Beschaffenheit und Grösse der Brüste, des Unterleibes und der Beckengegend; über das Verhalten der Menstruation. Haben wir uns auf diese Weise über die Verhältnisse der Person, über ihr Befinden und körperliche Beschaffenheit in ihrer früheren nicht schwangeren Zeit so weit als möglich unterrichtet und dabei mit einem geübten und guten Blicke beachtet, ob die Angaben auch dem entsprechen, was wir sehen, und dabei den Blick auf die Augen, Züge, Gesichtsfarbe, Gestalt und Haltung des Körpers prüfend gerichtet, so können wir nun das mündliche Examen auf die Schwangerschaft selbst überführen und uns die Veränderungen angeben lassen, welche die Person selbst an und in sich bemerkt zu haben glaubt. Die oft nicht leichte und doch wichtige Aufgabe des Examinators ist dabei, dass er auf alle Punkte achtet und sie erfragt oder mit den Augen erforscht, über welche die Person aus Unkunde oder aus Bedacht hinweggeht. Wir rechnen hierher die Veränderungen und Gefühle in den Brüsten, an den Warzen und dem Hofe, und hier besonders auch die Färbungen des letztern und die Bildung der Papillen auf demselben; dann die Zeit der Conception, das Ausbleiben der Menstruation mit Ermittelung der Zeit und der Art des Ausbleibens; ferner die Veränderungen mit den Folgen, welche die Schwangerschaft in dem weiblichen Organismus hervorruft, mit Beachtung derjenigen eigenthümlichen Zustände, welche die Schwangerschaft bisweilen begleiten; die Bewegungen des Fötus in Hinsicht der Zeit ihres ersten Auftretens, der Stelle, wo sie ihr besonders fühlbar sind, und der Art und Weise derselben; endlich die Ermittelung früherer vorübergegangener oder vielleicht noch bestehender allgemeiner und örtlicher Krankheiten. — Hat die Schwangere früher schon geboren, so erkundigen wir uns nach den Erscheinungen und Vorgängen in jener Schwangerschaft, um sie mit den gegenwärtigen vergleichend zusammenzustellen.

Nach dem Ausfall des mündlichen Examens, auf das wir kein geringes Gewicht legen, und nach der ermittelten Zeit der Schwangerschaft schliessen wir entweder diese Prüfung mit Aufsuchung der unzweifelhaften Zeichen der Schwangerschaft mittelst der Auscultation und der Manualuntersuchung, oder wir gehen zunächst zu der letzteren über, wenn die Resultate des mündlichen Examens in Zweifel lassen, die Schwangerschaft die Hälfte noch nicht überschritten hat, oder eine weitere Untersuchung in prognostischer Hinsicht nothwendig ist.

Die Manualuntersuchung.

(Vorbereitungslehre §. 22 flgd.)

§. 76. Wir haben bei der Manualuntersuchung einer Schwangern (touchiren) sowohl die äusserliche als innerliche anzustellen, beide vereint in Anwendung zu bringen, der Perkussion und der Palpation uns zu bedienen.

Aeusserliche Exploration. Die Schwangere kann hier stehen oder auf dem Rücken liegen; öfters ist es nothwendig, bei derselben Untersuchung die Schwangere stehen und legen zu lassen. Mit Rücksicht auf die Schwangerschaft kommen bei der äusseren Untersuchung besonders in Be-

tracht: die Brüste mit Rücksicht auf ihre Grösse, Entwickelung der Brustdrüsen und der Milchgänge, Beschaffenheit der Warzen. Hat die Schwangere schon früher gestillt, so erkundigen wir uns nach dem Vorgange bei dem Stillgeschäft, um da Vorkehrungen zu treffen, wo das Stillgeschäft durch abwendbare Verhältnisse gestört wurde. Die Brüste sind gewöhnlich etwas schlaffer, die Warzen breiter, mehr oder weniger rissig und weniger nach aussen gerichtet.

Besonders wichtig ist, wie schon *Roederer*, *Baudelocque*, *W. J. Schmitt* u. A. gelehrt haben, die äussere Untersuchung des Bauches in Hinsicht seiner Ausdehnung und der Uebereinstimmung derselben mit der Grösse des Uterus. Auf der Bauchfläche sind die oben §. 54 und 57 angegebenen Veränderungen der Haut und des Nabels zu berücksichtigen.¹ Zu der durch die Bauchdecken anzustellenden Untersuchung des Uterus in Rücksicht seiner Grösse, seines Standes, seiner Richtung, Gestalt, Consistenz und Inhaltes bedient man sich am besten beider Hände, und lässt die Schwangere die Rückenlage annehmen, mit dem Rumpfe etwas nach vorn gerichtet, die Oberschenkel etwas gegen den Bauch anziehen, um die Bauchdecken zu erschlaffen und den Uterus sicherer untersuchen zu können. Er ist meist in der ersten Schwangerschaft fester, elastischer, und zeigt die eiförmige Gestalt deutlicher als bei wiederholter Schwangerschaft, wo er sich zuweilen sogar an einzelnen Stellen höckerig anfühlen lässt. — Um Kindestheile, active Bewegungen, unter günstigen Verhältnissen die Fluctuation des Fruchtwassers zu fühlen, ist es zweckmässig, beider Hände sich zu bedienen, und zwar die hohlen Hände an die vordere Wand des Uterus etwas seitlich, die zwei Daumen auf den untern Theil des Uterus, die Fingerspitzen seitlich auf den Grund zu legen und so mit jenen und diesen abwechselnd zu drücken. Dieser Druck wird bald allmählich gesteigert, bald stossweise ausgeführt. — Die Bewegungen des Fötus sind anfänglich nur gleichsam in der Tiefe zu fühlen und ausgebreitet, werden im 6. Monat deutlicher und an der Uterinwand fühlbar, fallen dann später der fühlenden Hand mehr stossweise auf (untere Extremitäten), oder als ein Hinstreichen an der inneren Wand (Arme), während an der entgegengesetzten Seite ein Stemmen (Rücken) gefühlt wird.

Nach der Untersuchung des Bauches und des Uterus ist die Umgebung des Beckens und in prognostischer Hinsicht die Grösse und Neigung desselben zu erforschen, wie bereits im ersten Abschnitt gelehrt wurde. Die äusserliche Exploration ist mit der Ermittelung der Veränderungen an den äusseren Geschlechtstheilen und des Mittelfleisches, vor dessen vorderem Rande das *Frenulum labiorum* bei wiederholter Schwangerschaft gewöhnlich fehlt, und in welchem selbst wohl auch Narben gefühlt werden, zu beschliessen.

¹ *Ch. J. B. Williams*, Lond. Journ. of med. Jan. Febr. March. 1851, in *Canstatt's* Jahresb. Bd. II. 1852 S. 102. Ueber die physik. Untersuchung des Abdomens im gesunden und kranken Zustande.

Innerliche Exploration. Bei einer Schwangern wird die Untersuchung besonders auf die Veränderungen des Scheideneinganges, der Scheide, ihrer Umgebung, des Scheidengewölbes und der Scheidenportion gerichtet, von wo aus die Untersuchung des Mutterhalses in Hinsicht seiner Länge oder Kürze, seiner Consistenz, Gestalt und Richtung, seines Ueberganges in den

Gebärmutterkörper folgt. Auch an diesen Theilen treten bei wiederholter Schwangerschaft die Veränderungen durch dieselbe nicht so deutlich hervor, als bei der ersten Schwangerschaft. So ist das Mittelfleisch bei dem Anlegen des Daumens auf die äussere, des in der Scheide befindlichen Fingers auf die innere Fläche weniger fest und dick; der Scheideneingang schlaffer, weniger gefaltet, die Scheide weicher, weniger innig mit den umgebenden Theilen verbunden, schlaffer, weniger mit Falten versehen; der Muttermund nicht rund, früher geöffnet, die Lippen weniger glatt ineinander übergehend, zu den Seiten eingekerbt, der Mutterhals wird schneller von oben nach unten kürzer. Indessen müssen wir ausdrücklich bemerken, dass auch in der ersten Schwangerschaft der Muttermund keineswegs immer rund ist, auch bei pathologischer Beschaffenheit, z. B. Hypertrophie des Uterus, rund sein kann, und dass man den Muttermund auch in der ersten Schwangerschaft häufig schon im 8. Monat geöffnet, zuweilen selbst so weit findet, dass man bis zu den Eihäuten mit der Fingerspitze vordringen kann.

Auch das Ballotement ist im letzten Dritttheil der Schwangerschaft für die Diagnose wichtig. Man lässt die Schwangere dabei stehen, oder eine halbliegende Stellung einnehmen.

Lisfranc, Practische Bemerkungen über die Untersuchung der Scheide und des Uterus in dem: Allgem. Repertorium d. med. chirurg. Journalistik des Auslandes von *Behrend*, 5, Jahrg. No. 1. Jan. 1834.

A e u s s e r e und i n n e r e E x p l o r a t i o n. Sie besteht darin, dass die Spitze des in der Scheide befindlichen Fingers neben den Uebergang des Halses in den Körper des Uterus an diesem zur Seite oder vorn angelegt wird, während die vier Finger der andern Hand über der Schamfuge oder einem horizontalen Schambeinast den Grund der Gebärmutter aufsuchen, und auf ihm ruhend den Uterus gegen den in der Scheide befindlichen und am untern Abschnitt liegenden Finger drücken, dann etwas loslassen, und so mit Druck und Gegendruck wechseln. Die Folge ist, dass man den vergrösserten Uterus, seine Consistenz und die passiven Bewegungen des Eies, besonders der Frucht, fluctuirend, ballotirend fühlt. Es hat diese Untersuchungsart, deren schon *Levret, Puzos, Solayrés de Renhac, Baudelocque* u. A. gedenken, den entschiedenen Vortheil, dass man schon im dritten, besonders im vierten Monat jene Bewegungen fühlt, wenn man nur ein einziges Mal jenes Ballotiren gefühlt hat.

D a s S o n d i r e n. Man hat in der neueren Zeit die Uterussonde bei Krankheiten des Uterus mit dem besten Erfolg in diagnostischer Beziehung angewandt. Die neuere Zeit liefert aber auch immer mehr Beispiele von Aborten, die durch den unvorsichtigen Gebrauch dieses Instrumentes bewirkt wurden. Diese Thatsachen genügen, um die Warnung ergehen zu lassen, die Uterussonde nie zu gebrauchen, wo auch nur der geringste Verdacht einer Schwangerschaft neben Krankheit besteht, noch viel weniger sich ihrer zu bedienen, um eine Schwangerschaft zu erkennen.

Hohl, Die geburtshülfliche Exploration. Halle 1834. Th. II. S. 105 u. flgde. Das. auch die Literatur u. s. w.

§. 77. **Untersuchung durch das Gesicht.** Schon bei dem mündlichen Examen haben wir auf die Nothwendigkeit hingewiesen, den Gesichtssinn zu gebrau-

chen, um uns über die Physiognomie, Farbe des Gesichtes, Beschaffenheit des Halses, den weiblichen Habitus, Haltung und Gestalt des Körpers, über den Gang Auskunft zu verschaffen. Mit dem Gesichtssinne erkennen wir auch die Grösse und Gestalt der Brustwarzen, die Farbe des Hofes und die darauf befindlichen Papillen, die glatte, reine Haut der Brüste selbst, die bei Frauen, welche schon gestillt haben, einzelne weisse Narben oder weissglänzende Streifen zeigt. Nicht zu entbehren sind die Augen, wenn wir Verdacht auf Syphilis an den Genitalien haben, Ausschläge und Geschwüre an diesen Theilen sich befinden. Die Anwendung des Mutterspiegels zur Besichtigung der inneren Geschlechtstheile kann bei einer Schwangeren nicht gestattet sein, ist ohne Nutzen, und soll hier das Auge auf der Spitze des Fingers sich befinden.

Hohl, a. a. O. S. 1 u. flgde.

Untersuchung mit dem Gehör.

Die geburtshülfliche Auscultation.

§. 78

Man bedient sich zur Anstellung der Auscultation des Hörrohrs, oder des unbewaffneten Ohres, mittelbare und unmittelbare Auscultation. Der Geburtshelfer muss beide Arten einüben, denn in manchen Fällen hört man mit Hülfe eines Hörrohrs leichter und besser, in andern genügt die unmittelbare Auscultation vollkommen, und gewährt den Vortheil, dass man nicht der Vorbereitung bedarf. Die Schwangere kann leicht bekleidet sein, stehen oder liegen, nur muss Ruhe im Zimmer sein. Wir haben desshalb unserem trichterförmigen Hörrohr an der Ohrmündung ein Nüsschen gegeben, das in den äusseren Gehörgang passt, um äussere Geräusche abzuhalten (Fig. 40). Bei der Lage der Schwangern auf dem Rücken verhüten wir jede Spannung der Bauchdecken, weil sonst der Herzschlag der Mutter, besonders bei grosser Frequenz der Schläge, die Auffindung des Fötalherzschlages erschwert, selbst verhindert, auch nähert man sich mehr der Wandung des Uterus selbst. Bei der Lage der Schwangern auf einer Seite, muss man darauf achten, dass der Leib nicht zu sehr nach dieser hängt, weil dann der Uterus eine Drehung um seine Längenaxe macht und die Bestimmung der Stellen der Pulsationen nicht richtig werden kann.



Fig. 40.

Man vernimmt nun vorzüglich zwei Pulsationen, und zwar einen dicrotirenden, dem Herzschlag des neugeborenen Kindes gleichen Ton, und eine zweite geräuschvolle Pulsation, bei welcher zwischen den Hauptschlägen ein fortsummendes Getöse besteht. Diese Pulsation ist isochronisch mit dem Pulse der Mutter. Eine dritte Pulsation soll von der Nabelschnur herrühren; auch sollen die Bewegungen der Gliedmaassen des Fötus ein bestimmtes Geräusch und das Fruchtwasser ein Fauchen veranlassen.

Fig. 40. Höhrrohr des Verfassers.

Die Bestimmung dieser Pulsationen und Geräusche hat zu Meinungsverschiedenheit geführt. Der dicrotirende Puls gehört dem Herzen des Fötus an; darüber herrscht kein Zweifel. Das Fauchen des Fruchtwassers glaubten wir zwar vernommen zu haben, können es aber als unbestreitbar nicht gelten lassen, da wir denselben Ton auch bei nichtschwangern Frauen vernommen haben, und er die Folge von Darmgeräusch sein kann. Dasselbe gilt von dem Geräusch, welches die Bewegungen der Extremitäten des Fötus veranlassen sollen, wenigstens haben wir es bei lebendigen Bewegungen des Fötus nicht hören können. Beide Geräusche haben übrigens auch keine besondere praktische Bedeutung. Auf das Geräusch, welches von der Nabelschnur herrühren, einfach, blasend, bald mehr, bald weniger stark, bald tiefer, bald höher, bald zischend sein und häufig bei Umschlingungen der Nabelschnur vorkommen soll, hat wohl *Naegele* d. S. 1838 in Deutschland zuerst aufmerksam gemacht, und das Bestehen desselben auch noch in seinem Lehrbuch — 1847 — behauptet. *Dietrich* theilte Beobachtungen von *Kluge* und *Rahl's* mit, welche die Existenz dieses Geräusches beweisen sollten. *Devilliers* (Union méd. 1854. No. 11) hebt die Erkenntniss und den Werth des Nabelschnurgeräusches (?) besonders hervor. Wir selbst haben es nie vernommen, auch dann nicht, wo wir Umschlingungen der Nabelschnur voraus vermutheten, z. B. bei der Lage des Rückens vom Fötus in der Seite, wo zugleich das Placentarstellengeräusch vernommen wurde, und wirklich Umschlingungen um den Hals u. s. w. nach der Geburt gefunden wurden. Es soll dasselbe durch einen Druck auf die Nabelschnurgefässe entstehen. Allein die Wandungen der engen und kleinen Nabelschnurarterien werden wohl kaum in durch die Bauchdecken und Uteruswand vernehmbare Schwingungen versetzt werden, und muss eine geringe Compression schon hinreichen, das Geräusch, wenn es überhaupt besteht, aufzuheben.

Die Quelle der geräuschvollen Pulsation ist noch zur Zeit mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Einige Geburtshelfer finden sie im Uterus, d. h. in der Placentarstelle, und nennen sie daher Placentarstellengeräusch. Zu diesen zählen auch wir uns noch heute und glauben, dass das rhythmische Geräusch bedingt wird durch den Durchgang des Blutes durch die verengten Gefässmündungen der Arterien in die, besonders an der Placentarstelle, weiteren Venen und Gebärmuttersinus, in welchen die Bedingung des continuirlichen, beide Haupttöne verbindenden Geräuschen liegt. Für diese Annahme, und gegen die Behauptungen, dass die Quelle des Geräusches in den Uteringefässen, aber nicht an der Placentarstelle sich befinde, oder in den Beckenarterien, *Arter. iliac.* oder *hypogastr.* führen wir an, 1) dass das Geräusch die grösste Aehnlichkeit mit dem bei *Varix aneurysmaticus* hat; 2) dass bei Compression jener Arterien, gesteigert durch die Vergrösserung und Zunahme der Schwere des Uterus, das Geräusch schwächer werden und schliesslich verschwinden müsste, was nicht der Fall ist; 3) dass bei pathologischer Vergrösserung des Uterus mit und ohne Form- und Richtungsveränderung desselben ebensowenig als bei selbst enormen nach unten drängenden Geschwülsten in der Bauchhöhle und im Becken jenes Geräusch vernommen wird; 4) dass wir sowohl bei Sectionen, als künstlichen Lösungen der Placenta zu wiederholten Malen dieselbe an derjenigen Stelle gefunden haben,

an welcher wir das Geräusch unzweifelhaft gehört haben; 5) dass wir das Geräusch bei einem *Uterus bicornis* mit einem Fötus in jedem Horn, in dem einen Horn das Geräusch am untern Theil, im andern über der Theilungsstelle vernommen haben; dort die Placenta vorliegend, hier nach oben reichend. Nach der Wendung und Extraction des einen Zwillings und der Placenta hörte die Pulsation in beiden Hörnern auf, denn auch die andere Placenta war gelöst, und dieses Horn mit dem Fötus doch noch so gross als vorher; 6) dass eine *Placenta praevia* fast ganz getrennt durch den Muttermund herabhing, und kein Geräusch vernommen wurde; 7) dass man das Geräusch in der Regel nur am Körper oder gegen den Grund hin auf einer Seite hört, und nur in beiden Seiten bei einer grossen oder an der hintern Wand sitzenden Placenta und bei einer dabei gegebenen Lagerung der Schwangern abwechselnd auf die eine oder andere Seite; 8) dass die Behauptung, es verschwinde das Geräusch bei der Knie-Ellenbogenlage, nicht begründet ist, denn man vernimmt es dabei, öfters allerdings schwächer, weil durch das Sinken des Uterus nach vorn, besonders beim Hängebauch, die zu dem Uterus kommenden Gefässstämme gedrückt werden, und die Circulation geschwächt wird; 9) dass das Geräusch nie rhythmisch unterbrochen wird, sondern die Hauptschläge immer durch ein continuirliches Geräusch verbunden werden; 10) dass die Behauptung, nach welcher das Geräusch durch Lagenveränderung verändert geschwächt oder verstärkt werde, nur in so fern richtig ist, als man das Geräusch schwächer vernimmt, wenn die Schwangere auf der Seite liegt, in welcher die Placenta ihren Sitz hat, stärker, wenn sie eine Lage auf der andern Seite einnimmt. Dazu kommt, dass die Placentarstelle bei der Lage der Schwangern auf derselben allerdings auch gedrückt und das Geräusch dann schwächer werden kann; 11) dass man das Geräusch an der Placentarstelle und nirgend anders bei ungewöhnlich hohem Stande des schwangern Uterus vernimmt; 12) dass man auch bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter (Bauchhöhlenschwangerschaft) das Placentarstellengeräusch hört, wo weder die Uteringefässe, noch die Beckenarterien gedrückt werden, wohl aber die Gefässe an der Stelle, an welcher sich die Placenta ansetzt, stärker entwickelt werden; endlich 13) dass das Geräusch schwächer wird und endlich ganz verschwindet, wenn der Fötus im 5., 6. Monat der Schwangerschaft abstirbt, der Uterus aber auf seiner Grösse bleibt, auch dieselbe Erscheinung stattfindet, wenn der Fötus abstirbt, Monate und länger im Uterus bleibt, und dieser in seiner Entwicklung fortschreitet. Dies ist unsere Erfahrung und von anderen Bestätigungen derselben wollen wir nur die von *R. John's* (Dubl. Journ. Aug. 1855) anführen.

Der Erfindung eines Vaginal-Stethoskops von *Burgraf* wollen wir nur mit der Bemerkung gedenken, dass er schon im 2., 3. Monat von dem Leben des Fötus sich will überzeugt haben (Journ. de Bordeaux Avril 1858).

Für die Diagnose der Schwangerschaft und das Leben des Fötus ist die Auscultation ein werthvolles Mittel, denn wo durch sie die Schwangerschaft bestätigt wird, kann kein Zweifel mehr bestehen, und ist auch das Leben des Kindes erwiesen. Diesen Beweis können wir aber in den ersten Monaten der Schwangerschaft nicht führen, und hängt das Vernehmen des

Herzschlages vom Fötus von seiner schwächeren oder kräftigeren Körperbeschaffenheit ab, so dass man den Herzschlag früher oder später, doch nicht leicht vor dem fünften Monat vernimmt. Es steht das Auftreten des Herzschlages mit den ersten Bewegungen des Fötus in einem gewissen Verhältniss. Es giebt aber auch noch in der späteren Zeit der Schwangerschaft Umstände, die es verhindern, den Herzschlag bei einer einmaligen Auscultation oder überhaupt mit Sicherheit zu hören, so die Ausbreitung des Herzschlages der Mutter bei grosser Pulsfrequenz, das Bestehen einer epigastrischen Pulsation, Schwäche, Kleinheit, Krankheit oder Tod des Fötus. Wo wir also den Herzschlag hören, ist Schwangerschaft und Leben des Fötus unzweifelbar vorhanden; wo wir aber den Herzschlag des Fötus nicht hören, kann dennoch Schwangerschaft bestehen und der Fötus leben. Hierbei ist nun in Rücksicht der Diagnose der Schwangerschaft auf das Uterin-Placentarstellengeräusch zu achten, und muss die Auscultation bei grosser Ruhe im Zimmer öfters wiederholt werden.

Nach der Frequenz des Fötalpulses das Geschlecht zu bestimmen, wie *Frankenhäuser* es lehrt (Monatsschr. d. Geburtsk. Bd. XIV. S. 168. 1859), will uns durchaus nicht gelingen. Dieselbe Erfahrung haben *Breslau*, *Hennig*, *Haacke* gemacht (Das. XV. S. 437. 448. 456. 1860).

Hohl, Die geburtshülfliche Exploration. Halle 1833. Th. I. Daselbst die Literatur von 1818—1833. Neue Zeitschrift f. Geburtskunde. 1847. Bd. XXII. S. 380—404. Deutsche Klinik. 1849. No. 6. — *Dubois*, Archiv. général. de Méd. Tom. XXVII. 1831. S. 437. Tom XXVIII. 1832. S. 5. — *Raciborski*, Neues vollständiges Handbuch d. Auscultation und Percussion A. d. Fr. von *Hacker*, Leipz. 1836. S. 174. — *Hofmann*, De limitanda laude auscultationis. Lipsiae 1836. — *Blom*, Abhandlung über die Auscultation etc. A. d. Holl. von *Schröder*. Emden 1837. — *Conradi*, De auscultatione obstetricia. Christianae 1833. — *Naegele* d. S., Die geburtsh. Auscultation. Mainz 1838. — *Quadrat*, Oester. Jahrb. Bd. XV. St. 3. 1838. — *Helm*, Med. Jahrb. des öster. Staats. Neueste Folge. Bd. XVI. S. 506. 1838. — *Höfft*, Beobacht. über die Auscultation der Schwangern. Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. VI. S. 1. 1838. — *Nagle*, On the use oft the stethosc. in Dubl. Journ. of med. sc. Vol. XII. S. 401. 1838. — *Stoltz*, Auscultation appliquée à la pratique obstétr. im Dict. des études méd. prat. t. II. Paris 1838. S. 210. (Vgl. *Carrière d'Azerailles* Thèse. No. 21. Strassb. 1838). — *Depaul*, De l'auscultation obstétr. Paris 1839. — *W. Heintz*, Med. Zeit. von d. Ver. f. Heilk. i. Pr. Jahrg. VIII. 1839. No. 28. 29. — *Dietrich*, Medicin. Zeitung 1839. No. 37. — *Barth et Roger*, Ueber die Auscultation. A. d. Franz. von *B. R. Puchelt*. Stuttg. 1842. — *Stefani*, Rev, méd. Août. 1844. No. 9. — *Kiwisch von Rotterau*, Klinische Vorträge. Bd. I. Prag 1845. S. 26. Beitr. zur Geburtsk. Würzb. 1846. S. 40. Die Geburtsk. 1. Abtheil. Erlangen 1851. S. 249. — *Hüter*, in Encycl. Wörterb. d. med. Wissensch. Bd. 34. S. 490. — *Joyner*, The americ. Journ. of med. sc. Jan. 1845. S. 89. — *Scanzoni*, Lehrb. d. Geburtsh. Bd. I. S. 137. Wien 1849. — *Konitz*, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 1. 1851. — *Veit*, Verhandlungen d. Gesellschaft für Geburtshülfe. Fünfter Jahrg. Berlin 1852. — *Th. Weber* De causis strepituum in vasis sanguiferis observatorum experimentis physicis et physiologicis illustratis. diss. inaug. Lipsiae 1854. — *Fr. Salzer*, Zur Lehre von den Gefässgeräuschen, Inaug. Diss. Giessen 1854. — *Martin*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 161. 1856. — *F. Frankenhäuser*, Ueber Nabelschnurgeräusch, Nabelschnurdruck und Hirndruck in d. Monatsschr. f. Geburtsk. 1860. Bd. XV. S. 354.

Die Percussion wird auch bei Schwangern entweder durch Auflegen eines Fingers oder an Stelle desselben eines Plessimeters ausgeführt. Das Aufschlagen mit einem Finger auf jenen oder diesen giebt einen hellen (Darmton) oder einen dumpfen Ton. Diess ist der Fall, wenn der Uterus sich dicht an

die Bauchwand anlegt, während der Darmton sogleich zu vernehmen ist, wenn man mit dem Plessimeter seine Peripherie überschreitet. Grösse und Form des Uterus sind also allerdings durch die Percussion zu ermitteln, wenn die Harnblase gehörig entleert ist. Es ergiebt sich aber, dass eine Ermittelung der Schwangerschaft nicht vor dem vierten Monat durch die Percussion möglich ist, dass ein Darm ausnahmsweise zwischen Uterus und Bauchwand liegen kann, und dass auch Geschwülste im Unterleib, sowie Wasser einen dumpfen Ton vernehmen lassen. Liegt ein Darm vor dem Uterus, so wird man bei wiederholter Untersuchung die Contouren des Organs doch zu bestimmen im Stande sein, und bei Geschwülsten theils zwischen denselben Darmton hören, theils aus der Form erkennen, dass der matte Ton nicht vom Uterus ausgeht. Dennoch ist grosse Vorsicht nothwendig, da auch eine Geschwulst aus dem Becken in die Bauchhöhle aufgestiegen sein kann. Ist Wasser in der Bauchhöhle, so percutirt man auf die bekannte Weise, um Fluctuation zu bewirken.

Raciborski, a. a. O. — *Michaelis* in *Pfaff's* Mitth. Neue Folge. Jahrg. IX. Heft 10. — *Andrieux* in den Ann. d'obstétr. 1842. No. 3. S. 163.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

12. Gerichtliche Untersuchung. Nicht selten kommen bei gerichtlichen Untersuchungen grosse Irrthümer vor, und geschieht es, dass das, was an einem Orte bestätigt, an dem andern wieder verworfen wird. Häufig liegt der Grund davon in einem Mangel an Uebung, in der Localität, in der Eile und besonders oft im Vertrauen und Misstrauen. Aerzte, welche in den Fall kommen, zu Untersuchungen von Seiten der Gerichte gezogen zu werden, dürfen keine Gelegenheit vorübergehen lassen, zu exploriren, sie müssen sie selbst suchen. Nur die Uebung macht hier den Meister, kein Buch in der Welt, denn das Fühlen ist nicht zu lehren, aber das einmal Gefühlte geht so leicht nicht verloren. Ein zweiter Uebelstand ist häufig die Localität mit ihrer Unsauberkeit, Unbequemlichkeit, und das führt zur Eile und führt ab von der Genauigkeit der Untersuchung. Der Gerichtsarzt muss, wo solche Localitäten sind, auf ein anderes Local dringen, selbst auf Reinigung der Person bestehen, wenn sie mit Ungeziefer überfüllt ist, denn eine gründliche Untersuchung, von der ja sehr oft viel abhängt, muss mit einer gewissen Ruhe und Behaglichkeit angestellt werden. Ein anderer Fehler ist das Eingenommensein für oder gegen die zu untersuchende Person, und er glaubt dort zu viel, hier zu wenig. Er verfällt dann in den Fehler, dass er die Resultate der Untersuchung zum Vortheil und Nachtheil anpasst, während die Exploration der Prüfstein der Angaben sein muss. Er lasse sich mündliche Mittheilungen machen, komme dann in dem immer wichtigen mündlichen Examen darauf zurück und er wird dann schon das Wahre und Unwahre finden, wenigstens erkennen, ob die Person auf Täuschung ausgeht. Das mündliche Examen muss dann speciell auf den Punkt eingehen, um den es sich handelt, und dann sogleich die äussere und innere Untersuchung auf die Theile gerichtet werden, welche die Angaben als richtig oder falsch erkennen lassen. Dieser summarischen Untersuchung lässt der Gerichtsarzt nun erst zweckmässig die äussere und innere Manualuntersuchung in der ganzen Ausdehnung und in einer bestimmten Ordnung folgen, um nichts zu übersehen. Die Auscultation, Percussion darf nie fehlen, und die Uterinsonde nur dann Anwendung finden, wo sicher keine Schwangerschaft besteht. Bei der Abdominaluntersuchung, der Verbindung der äusseren und inneren Untersuchung muss die Person durchaus liegen, damit die Bauchdecken erschlafft werden können.

Von Bedeutung ist es, sowohl die äussere als innere Untersuchung während der Menstruationsperiode zu unternehmen, es mag Blut abgehen oder nicht. Denn handelt es sich um Ermittelung einer Schwangerschaft, und diese besteht nicht, so werden am Muttermunde, an den Muttermundslippen, an der Scheidenportion und besonders am Mutterhalse und dem untern Abschnitt der Gebärmutter Veränderungen gefühlt, ähnlich jenen

in der Schwangerschaft. Nun aber muss, nachdem die Menstruationsperiode mehrere Tage ganz vorüber ist, die Untersuchung wiederholt werden, und man wird, wenn keine Schwangerschaft besteht, den vielleicht aufgetriebenen Leib wieder eingefallen, weich und die Veränderungen an den inneren Theilen in der Rückbildung auf die Norm begriffen, oder schon zurückgebildet, den Uterus verkleinert, beweglicher finden. Ist aber die Person schwanger, so findet eine Zurückbildung nicht statt. Es muss daher der Gerichtsarzt die Veränderungen, die an den genannten Theilen während der Menstruation vorgehen, ebenfalls kennen.

Einen zu grossen Werth legen Gerichtsärzte gewöhnlich auf die Scheidenportion und den Muttermund, auf zwei höchst unzuverlässige Theile überhaupt und so dann auch bei der Diagnose der Schwangerschaft. Die Gestalt des Muttermundes hängt von der Grösse und Beschaffenheit der Scheidenportion, also des Theiles ab, der frei in die Scheide vorsteht. Abgesehen nun von den Veränderungen, welche eine und mehrfache Geburten an diesen Theilen machen, so dass man sich bei bestehender wiederholter Schwangerschaft auf sie meist gar nicht verlassen kann, so ist der Muttermund ohne vorangegangene Geburt und ohne bestehende Schwangerschaft oft rundlich, wenn die Scheidenportion klein ist, die Muttermundslippen gleich sind oder die vordere gar nicht frei in die Scheide ragt, ja selbst rund, wenn die ganze Scheidenportion von der Scheide eingeschlossen, und der Muttermund allein frei ist. In andern Fällen, und zwar in allen, wo der Hals mit der Scheidenportion verdickt, hypertrophisch ist, findet man den äusseren Muttermund vollkommen rund. Es ist also besonders der Mutterhals und der Uterus, auf welche namentlich die Exploration gerichtet sein muss.

Aus Allem ergiebt sich, dass der Gerichtsarzt nicht immer im Stande sein wird, nach einmaliger Untersuchung einen sichern Ausspruch zu thun, und ist es besser, dies auszusprechen, als ein falsches Urtheil zu fällen.

V. Diagnose des Lebens und Todes vom Fötus.

§. 79 Ueber das Leben des Kindes während der Schwangerschaft sind wir öfters im Stande, augenblicklich sichere Auskunft zu geben, wenn wir die activen Bewegungen des Kindes und seine Herzschläge, oder auch nur jene oder diese durch das Gefühl und Gehör deutlich vernehmen. Um Bewegungen des Fötus zu erregen, kann man die kalte Hand auflegen, mit einer Fingerspitze stossweise den Uterus an der Stelle berühren, wo der Rücken des Kindes liegt, nach *Kilian* den Galvanismus anwenden. Zuweilen bedarf es der wiederholten Untersuchung, da die Bewegungen ausbleiben, die Herzschläge aus vorübergehenden oder anhaltenden Ursachen nur sehr undeutlich oder gar nicht gehört werden können. Es können uns daher fehlende Bewegungen und Herzschläge des Fötus nicht berechtigen, den Tod des Kindes nach einer einmaligen Untersuchung anzunehmen. Wir müssen daher, wo ein Zweifel über Leben oder Tod des Fötus besteht, unsere Aufmerksamkeit auf andere Erscheinungen richten und uns erst aus dem Zusammentreffen der Mehrzahl derselben ein Urtheil bilden. Dies kann allerdings zuweilen sogleich geschehen, erfordert in andern Fällen eine längere Beobachtung der Schwangern. Zunächst liegt es, 1) der Veranlassungen zu gedenken, die nachtheilig auf den Fötus können eingewirkt haben. Fehlt jede Veranlassung, und sind wir nur in einer schwankenden Unsicherheit, so würden wir eher den Fötus für lebend als für todt halten können, während das umgekehrte Verhältniss besteht, wenn allerdings z. B. äussere Gewalt, Stoss, Schlag u. dgl. auf den Leib der Schwangern eingewirkt hat, wodurch keineswegs immer der Tod des Fötus bewirkt wird, oder wenn die Schwangere einer heftigen Gemüthsaufregung sich ausgesetzt, an Blutverlust, einer schwächenden

Krankheit, namentlich an einem heftigen Fieber, an Pocken, Masern gelitten hat, von heftigen Frostanfällen, die öfters dem Tode des Fötus vorausgehen u. s. w. befallen worden ist. Immer haben wir dann noch 2) die Veränderungen zu beachten, welche die Schwangerschaft in ihrem ungestörten Fortgange auf den weiblichen Organismus auszuüben pflegt (§. 47 bis 59). Finden wir in einem zweifelhaften Falle keine der genannten Veranlassungen, haben die Veränderungen im Organismus der Schwangern ihren regelmässigen Fortgang, so haben wir mehr Grund, das Leben des Fötus für bestehend zu halten. Wenn aber ohne anderweitige Veranlassung in jenen Veränderungen und Vorgängen Abweichungen sich zeigen, wie sie vorzukommen pflegen, wenn die Schwangerschaft durch den Tod des Fötus unterbrochen wird, so ist um so mehr auf den Tod desselben zu schliessen, wenn noch dazu Veranlassungen vorliegen. So muss es also schon auffallen, wenn eine bisher vollkommen gesunde Schwangere ohne weitere Veranlassung sich unwohl fühlt, im Blut- und Nervenleben entweder eine grössere Aufregung zeigt oder die vorher bestandene erhöhte Thätigkeit merklich herabgestimmt erscheint; die Respiration, bisher beschränkt, namentlich im 8., 9. Monat freier geworden ist, und dabei nach Angabe der Schwangern der Unterleib sich gesenkt hat; wenn in den gastrischen Organen vorher fehlende Abweichungen, besonders Diarrhoe, Mangel an Appetit, Uebelkeit sich zeigen, mechanisch veranlasste Verstopfung eintritt, die sich durch die innere Untersuchung ermitteln lässt, und hier zugleich Harnbeschwerden auftreten: wenn die Flecken im Gesicht, am Hof der Warzen lichter geworden sind, die Brüste an Spannung verloren haben, der Uterus sich nicht nur nicht weiter vergrössert, sondern an Umfang verloren hat, etwas zusammengefallen und der Mutterhals in seiner Verkürzung und Erweiterung von oben nach unten nicht vorgeschritten ist. Ein wichtiges Zeichen ist es, wenn das Zusammenfallen der Brüste zugleich mit dem Einsinken des Bauches und einer Senkung des Uterus zusammenkommt. Diese Erscheinungen bemerken Schwangere häufig selbst, und wir sahen sie nur noch bei Schwangerschaft mit Hydrometra nach erfolgter periodischer Hydrorrhoe, sonst nie bei lebendem Kinde. Die Ursache dieses Einsinkens des Bauches finden wir in dem Aufhören der Richtung der Säfte nach dem Uterus hin, in dem Schwinden der Spannung und Fülle des Uterus, in dem Zusammensinken des todten Fötus. Selbst die um das Becken liegenden weichen Theile nehmen bei längerem Verbleiben des Fötus im Uterus wieder ab. Früher theilten wir eine Beobachtung mit, wo wir bei einer Frau, die in der Schweiz lebte und bei jeder Schwangerschaft einen dicken Hals bekam, den dicken Hals beim Tode des Fötus im 7. Monat schwinden sahen. Untersucht man in dieser Beziehung innerlich, so findet man beim Tode des Fötus ein Verhältniss, das wir für die Diagnose hoch anschlagen. Es ist nämlich das Scheidengewölbe von dem untern Abschnitt des Uterus etwas gespannt, angefüllt, und es fühlt sich dieser Theil des Uterus, stärker convex herabgedrängt, elastischer als sonst an, und man fühlt in ihm den Fötus liegen, weil er seinen *Turgor vitalis* verloren hat. Die ganze Parthie ist mit dem Finger schwer zu erheben, keine Bewegung, kein Ballotement. — Oft erfahren wir, dass sich auch das Ansehen der Frau verändert hat. Auch auf die besondern Erscheinungen (§. 58) ist, wo dergleichen bestehen, Rücksicht zu neh-

men, da sie sehr oft mit dem Tode des Kindes verschwinden, mindestens sich mindern. Ebenso dürfen wir da, wo sich ein Einfluss der Schwangerschaft auf bestehende Krankheiten bekundete, nicht übersehen, ob sie nicht wieder hervorgetreten sind oder hervortreten. *Baglivi* stellte den Tenesmus zu den sicheren Zeichen des Todes, und *Pittschaft* bestätigt jene Angabe. Wir haben durchaus keinen Grund dazu. — Wir müssen auch 3) die Erscheinungen erforschen, welche der Mutter vom Fötus ausgehend vielleicht fühlbar geworden sind, so z. B. heftige Bewegungen, Zuckungen des Fötus, wie sie dem Tode öfters vorausgehen; dann ein passives Hin- und Herfallen, wie von einem fremden Körper veranlasst, das allerdings von manchen Schwangern nach dem Tode des Fötus bei jeder Veränderung ihrer Stellung oder Lage gefühlt wird, wenn es gleich auch zuweilen beim Leben des Fötus vorkommt. Diese passiven Bewegungen geschehen aber beim todten Fötus immer langsamer, als beim lebenden, welchen gewöhnlich active Bewegungen folgen. Nicht selten irren sich hier Schwangere oder drücken sich falsch aus, indem sie das Sinken des Uterus nach der Seite meinen, worauf man also aufmerksam machen muss. Das Hin- und Herfallen des todten Fötus ist übrigens ein altes Zeichen, denn schon *Bertrucci* (gestorben 1342) hat die Worte ausgesprochen: »*sentit quasi casum lapidis de loco ad locum.*« Wir haben die Unsicherheit dieses Zeichens wiederholt kennen gelernt. Endlich muss 4) berücksichtigt werden, ob die Schwangere schon früher schwache, elende Kinder geboren hat, die bald nach der Geburt starben, oder ob bei ihr ein habituelles Absterben der Kinder vorgekommen ist. — Wir können das vorgerückte Alter, wie *d'Outrepont* meint (Abhandl. u. s. w. 1822. Bd. I. S. 383) nicht als Ursache der Schwäche und des Todes ansehen. Wir haben 36 Frauen in dem Alter von 40 bis 48 Jahren entbunden, und fanden nur 1 Kind schwach, die andern waren gesund und wohl genährt.

Beachten wir alle diese Zeichen, ohne auf eins allein Alles zu geben, und wenden wir die Auscultation recht sorglich und bei gehöriger Ruhe in der Umgebung an, so werden wir in den meisten Fällen zu einer sichern Diagnose gelangen.

G. L. Chüden, De signis foetus vivi et mortui. Gött. 1756. — *F. St. Schuirmann*, De signis vitae et mortis in foetu. Colon 1779. — *C. G. Mylius*, De signis foetus vivi ac mortui. Jenae 1789. — *N. D. Callin*, Des signes de la mort du foetus pendant la grossesse etc. Strassb. 1836. — *A. E. v. Siebold*, Journ. Bd. VII. S. 84. — *Hohl*, Die geburtsh. Explor. Th. I. S. 254 u. flgde. Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. S. 342 flgde.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

13. Vagitus uterinus. Wahrnehmbare Lebensäusserungen des Fötus während der Schwangerschaft sind seine activen Bewegungen und seine Herzschläge. Eine dritte, jedoch selten vorkommende Lebensäusserung des Fötus ist ein Wimmern, Schreien desselben im Uterus, *Vagitus uterinus*. Für die gerichtliche Medicin ist dieses nicht ohne Bedeutung, da es ohne Eindringen von Luft in die Lungen nicht bestehen kann. Wir müssen daher die Annahme, dass der *Vagitus uterinus* vorkommen könne, wenn sich der Fötus noch im Uterus und in den unverletzten Eihäuten befinde, als unzulässig erklären. So lange der Fötus in den unverletzten Eihäuten und dem Fruchtwasser sich befindet, ist er abgeschlossen von dem Einfluss der äusseren Luft, und kann so wenig athmen und schreien, als das in den Eihäuten geborene Kind. Wir müssen daher die Beobachtung

Huter's, nach welcher ein in den unverletzten Eihäuten geborener siebenmonatlicher Zwilling geathmet haben soll, als irrthümlich zurückweisen (Deutsche Klinik Nr. 16. 1856. — Die Lehre von der Luft im menschlichen Ei. Marburg 1856).

Nach der Behauptung anderer Geburtshelfer kann der *Vagitus uterinus* vorkommen, wenn die Eihäute gerissen sind, so *Osiander*, *Fiker*, *Naegele*, *Niemann*, *Hipe* u. A. Es steht dieser Annahme, die auch auf Erfahrung beruht, nichts entgegen, doch glauben wir, dass dann die Mutter schon geboren haben muss, dass der Muttermund zum grössten Theil erweitert ist, die Eihäute im Muttermunde gerissen sind und alles vor dem Kopfe befindliche Fruchtwasser abgeflossen ist. In den meisten Fällen lag auch ein Kindestheil, ein Arm vor. Ist es also möglich, dass der Fötus unter solchen Bedingungen athmen und hörbare Laute von sich geben kann, so muss dies bei Manualhülfe um so mehr der Fall sein können, ohne dass die Behauptung richtig ist, dass nur und allein bei dieser der *Vagitus uterinus* vorkommen könne. Denn wir wollen nur eines einzigen in der neusten Zeit mitgetheilten Falles gedenken, wo der Kopf bei einer Frau, die schon 7 Mal geboren hatte, über dem Eingange in das kleine Becken stand, die Wasser abgeflossen waren, die Nabelschnur und eine Hand neben dem Kopfe vorlagen und von den Aerzten *Müller* und *Thudichum*, von dem Vater, der Hebamme, der Mutter und Schwägerin 6 bis 8 deutliche Schreie des Kindes im Uterus erfolgten, welches *Müller* mit an den Unterleib der Kreissenden gelegtem Ohre am deutlichsten hörte. Erst dann wurde durch die Wendung und Extraction das Kind, jedoch todt zur Welt gebracht (Med. Jahrbücher f. d. Herzogth. Nassau. 10 Heft. S. 113). Wir verweisen auf die gerichtliche Geburtshülfe 27.

Hesse, Ueber das Schreien d. Kindes im Mutterleibe vor dem Risse der Eihäute. Leipzig 1826. — *Fiker*, Beiträge zur Arzneiwissensch. etc. Münster 1802. 2. Heft. — *C. Bartscher*, Monatsschr. f. Geburtsk. IX. S. 294, 1857.

Sechstes Kapitel.

Die mehrfache Schwangerschaft.

§. 80. Die Schwangerschaft ist eine mehrfache, wenn sich mehrere Eier vom Eierstock gelöst haben, befruchtet worden sind, und sich entwickeln. Die Zahl der mehrfachen Schwangerschaften ist weit geringer, als die der einfachen. Es können mehrere Eier aus einem Eierstocke kommen, indem mehrere *Graaf*'sche Follikel platzen, oder es kann dies in beiden Eierstöcken geschehen. Jenes ergiebt sich aus dem Vorkommen bei Zwillingen von zwei gelben Körpern in einem Eierstock (*Holfft*), und bei degenerirtem Eierstock der einen Seite; der andere Fall theils aus dem Vorfinden von einem gelben Körper in jedem Eierstock und aus den Geburten von Zwillingen bei *Uterus duplex*. Wir selbst fanden bei einem *Uterus bicornis* in jedem Horn einen Zwilling. In diesen Fällen hat jeder Zwilling seine Placenta, sein Chorion und Amnios und Decidua. Wenn aber die Eier aus einem Eierstocke kommen, haben sie eine gemeinschaftliche Decidua, jedes Chorion und Amnios für sich, und die Placenten liegen ohne Anastomose neben einander. Es ist daher nicht der Fall, dass, wie *Kiwisch* lehrt, bei getrennten Placenten die Eier aus beiden Ovarien hervorgegangen seien. Sectionen haben dies nicht bestätigt. Man hat daraus, dass man bei einigen Säugethieren in einem *Graaf*'schen Follikel zwei Eier gefunden hat (*v. Baer*, *Bischoff*), geschlossen, dass auch bei dem menschlichen Weibe dasselbe Verhältniss stattfinde, da Zwillinge geboren werden, von welchen jeder sein Amnios hat, beide eine

gemeinschaftliche Decidua, nur ein Chorion und einfache Placenta haben. In diesem Falle besteht eine Anastomose der Gefässe. Ist die Placenta einfach, so findet man auch zuweilen eine Bifurcation des Nabelstranges 2—3″ von der Placenta entfernt. In dem einfachen Theil findet man den Strang, aus einer Vene bestehend, während sich an der Bifurcation, höher auch und tiefer, die Vene theilt und jede Schlagader in zwei zerfällt. *Diesterweg* theilte auch einen Fall mit, wo beide Zwillinge ein gemeinschaftliches Chorion und Amnios hatten und die Placenta zahlreiche Anastomosen zeigte (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin. V. Hft. 1852. S. 2). Selten ist auch nur 1 Amnios vorhanden. Auch bei Drillingen und Vierlingen findet in Rücksicht der Eihäute ein gleiches Verhältniss statt. Wir glauben, dass da, wo nur 1 Amnios die Zwillinge einschliesst, doch anfänglich beide doppelt von jedem Fötus ausgehen, sich mit dem inneren Rand auf dem Chorion an der Placentarstelle vereinen, die Zwillinge über ihren Rücken hin umgeben und sich mit einander verbinden. — Bei Drillings- und Vierlingsschwangerschaften, die als einfache und Zwillingsschwangerschaft und als doppelte Zwillingsschwangerschaften zu betrachten sind, ist das Verhältniss dem angegebenen gleich. So hatte bei Drillingen ein Fötus alle Eihäute für sich, zwei 1 Chorion; wieder Drillinge haben nur 1 Chorion und drei Amnios, wie wir es in zwei Fällen gefunden, auch selbst nur eine Amnioshöhle. Vierlinge können völlig getrennt sein, in gemeinschaftlicher Eihöhle sich befinden (*Tiedemann*, Anat. der kopflosen Missgeburten. Heidelb. 1813. Beob. 5), oder zwei geschiedene Eier bilden, jedes mit Zwillingen in getrennter Höhle, deren Zwischenwand das Amnios bildet, mit 2 Doppelplacenten (*Nagel*, Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Erster Jahrg. 1846. S. 116). Bei Fünflingen fand *Kennedy* (Dublin. Journal. Jan. 1840) jedes Zwillingspaar in gemeinschaftlichen Häuten mit einer Scheidewand, und hatte jedes eine gemeinschaftliche Placenta; das centrale Ei hatte seine eigene Placenta und seine eigenen Häute.

§. 81. Mit der Zahl der Kinder nimmt die Häufigkeit der mehrfachen Schwangerschaften ab. Im Wiener Gebärhaus unter 4,205 Geburten 51 Mal Zwillinge und 1 Mal Drillinge. Unter 140,000 Geburten im Dubliner Entbindungshause war 1 Vierlingsschwangerschaft. In Irland kommt auf 60 Geburten 1 Zwillingsgeburt, wo also mehrfache Geburten am häufigsten vorzukommen scheinen. In Preussen wurden von 1826—1838 geboren 3,124,984 Knaben, 2,947,466 Mädchen, durch Zwillingsgeburten 72,596 K. und 69,268 M., durch Drillingsgeburten 1336 K. und 1286 M., durch Vierlingsgeburten 24 K. und 36 M. (*J. G. Hoffmann*, Die Bevölkerung des Preuss. Staates u. s. w. Berlin 1839. S. 48). So fest das Vorkommen von Vierlingen und Fünflingen steht, so unsicher sind die Fälle von Sechslingen, und gehören wenigstens zu den grössten Seltenheiten (Fälle bei *Osiander*, Handbuch I. 1. S. 305. 317). Es scheint übrigens keinem Zweifel unterworfen zu sein, dass zu Zeiten und nach dem Clima die Zahl der Mehrgeburten sich vermehrt.

Die Lebensfähigkeit dieser Kinder und ihre Grösse und Schwere nimmt mit der Vermehrung der Zahl ab. Schon bei Zwillingen tritt dies ein, wenn sie auch zuweilen in Grösse und Schwere dem einfachen Kinde sich nähern; am häufigsten ist der eine grösser als der andere, so wie nicht selten der schwächere Zwilling stirbt. Auch Drillinge sind von ungleicher

Grösse, können am Leben bleiben, während doch häufiger der schwächere stirbt, auch keiner am Leben bleibt. Von den sechs Drillingen, bei deren Geburten wir zugegen waren, lebt nur noch ein einziger, jetzt kräftiger Landmann. Da Vierlinge häufig zu früh geboren werden, so sterben sie gewöhnlich bald nach der Geburt, doch lebten in dem von *Nagel* mitgetheilten Falle, in dem das letzte Kind todt geboren wurde, weil eine zu lange Pause nach der Geburt des dritten Kindes erfolgte, die drei Vierlinge zehn Wochen zusammen, wo das jüngste Mädchen ohne krank gewesen zu sein, todt in seinem Bette gefunden wurde, während die beiden ältesten Vierlinge noch nach einem Jahre so kräftig waren, als andere gesunde einjährige Kinder. Es hatten aber auch diese Vierlinge eine gute Grösse und zusammen ein Gewicht von 21 Pfd. 1 Lth., keiner unter 5 Pfd.

Die Verhältnisse des Geschlechtes sind verschieden. Bei Zwillingen scheint die Gleichheit des Geschlechtes und besonders des männlichen häufiger zu sein als die Ungleichheit. Unter 141,715 Zwillingsgeburten waren 90,487 von gleichem Geschlecht, nämlich 47,074 Mal 2 Knaben, 43,413 Mal 2 Mädchen, 51,228 Mal beide Geschlechter. Bei den 1,588 Drillingsgeburten kam das ungleiche Geschlecht etwas häufiger vor, ebenso bei den Vierlingsgeburten. In Rücksicht auf das Geschlecht bestehen zwei Annahmen, dass nämlich von Zwillingen beiderlei Geschlechts der eine bald sterbe, und dass von Zwillingsschwestern die eine unfruchtbar sei, wie *Klose* behauptet und *Meisner* aus einem Beispiele in seiner eigenen Familie widerlegt (*Rust's* und *Casper's* krit. Repert. Berlin. XXVI. S. 349. — Forsch. d. 19. Jahrh. Bd. IV. S. 264). Irren wir nicht, so war es *Home*, der Frauen, welche als Zwillingsschwestern mit einem Zwillingsbruder zugleich geboren waren, für unfruchtbar hielt, aber von *Cribb* (The Lond. med. Repertory. Vol. XX. No. 117. Septbr. 1823. S. 213), *Mende* (Beobachtungen u. Bemerk. aus d. Geb. u. gerichtl. Med. Gött. 1825. 2 Th. S. 345), *Krügelstein* (Promptuarium med. forensis etc. Gotha III. S. 178), *Simpson* durch Beispiele wiederlegt wurde. Wir selbst kennen zwei Paar Zwillingsschwestern, die Kinder haben. Eben so falsch und durch Beispiele widerlegbar ist die erste Annahme.

Bei Zwillingen ist nicht selten der Eine missgestaltet, und kommen Doppelbildungen besonders bei gleichem Geschlecht der Zwillinge vor. So auch stirbt öfters ein Zwilling frühzeitig ab, wird platt gedrückt, trocknet ein, und wird so mit dem ausgetragenen Zwillinge geboren (§. 147). In anderen Fällen geht der eine frühzeitig ab und der andere Zwilling erreicht die Reife. Auch können beide reife Zwillinge ein und mehrere Tage von einander geboren werden.

§. 82.

Nach der Zahl der Kinder findet eine Zwillings-, Drillings-, Vierlings-Schwangerschaft statt. — Die Haltung der Zwillinge im Uterus ist wie die des einfachen Kindes, die Lage verschieden. Beide können mit den Köpfen, der eine mit dem Kopfe und der andere mit dem Steisse vorliegen, beide steisslings geboren werden. Der Erste hat gewöhnlich, auch bei Drillingen, eine Kopflage. Beide Zwillinge können, besonders der zweite, in einer fehlerhaften Lage sich zur Geburt stellen.

Die Dauer einer solchen Schwangerschaft ist gleich der einfachen, doch wird sie häufig um einige Wochen abgekürzt. Wie wir sahen, wird die mehr-

fache Schwangerschaft nicht immer durch frühere Ausstossung oder den Tod des einen Zwillings unterbrochen.

Zwillinge kommen häufiger in der ersten als bei wiederholten Schwangerschaften vor, und wird die Schwangerschaft häufig um einige Wochen zu früh unterbrochen. Die Anlage zur mehrfachen Schwangerschaft scheint erblich sein zu können, aber auch als gesteigertes Conceptionsvermögen bei einem und demselben Individuum vorzukommen, wie mehrere Beispiele (*Osiander*, *Ryan*, *Casper*, *Nagel*) beweisen.

§. 83. Der Einfluss der mehrfachen Schwangerschaft auf den mütterlichen Organismus ist im Allgemeinen derselbe wie der der allgemeinen Schwangerschaft. Die Angaben, dass alle Erscheinungen sich schneller entwickeln, eine grössere Kränklichkeit, zahlreichere Beschwerden stattfinden, frühzeitiger Varicen, Anschwellen der Beine vorhanden sein sollen, haben deshalb einen sehr untergeordneten Werth, weil sie sehr häufig fehlen und recht oft bei einfacher Schwangerschaft vorkommen. Von grösserem Gewicht scheinen einige specielle Veränderungen an der Schwangern. So 1) die Ausdehnung des Unterleibes in die Breite und die Theilung desselben durch eine gerade oder schief herablaufende Furche. Jene Ausdehnung kommt auch bei vielem Fruchtwasser, einem grossen Kinde, starken und fetten Bauchdecken, kleinen und starken Frauen in der einfachen Schwangerschaft vor, während sie bei der mehrfachen Schwangerschaft von der Grösse und Lage der Zwillinge abhängt, daher fehlen und vorhanden sein kann. Sie ist daher nur mit anderen Zeichen zusammenfallend zu beachten. Dasselbe gilt von der Theilung des Leibes in zwei gleiche oder ungleiche Erhabenheiten, welche Erscheinung mit der Gestaltung des Uterus zusammenfällt. Es ist nämlich allerdings richtig, dass bei Zwillingen, wenn sie eine regelmässige Lage haben, der Uterus an seinem Grunde eine Vertiefung mit zwei gleichen seitlichen Erhabenheiten haben kann, die ungleich sind, wenn die Zwillinge in der Lage abweichen. In jenem Falle ist die fühlbare Furche vom Grunde aus gerade herabgerichtet, in diesem hat sie einen schrägen Verlauf. Am deutlichsten zeigt sie sich uns beim *Uterus bicornis*, wo in jedem Horn ein Fötus sich befand. Allein man findet auch bei der einfachen Schwangerschaft diese Furche und Theilung des Uterus in gerader und schräger Richtung, wenn der Uterus eine angeborene gleiche oder ungleiche herzförmige Gestalt hat, oder eine solche erst im Laufe der Schwangerschaft annimmt, weil vielleicht eine ungleiche Entwickelung seiner Substanz stattfindet.. Hierbei geschieht es häufig, dass der Rumpf des Fötus in der einen Seite des Uterus liegt, der grössere Theil des Fruchtwassers in der anderen sich befindet und der Grund zwei ungleiche Erhabenheiten bildet, von welchen gewöhnlich die in der Gegend der Einmündung der rechten Tube etwas grösser ist, als die in der linken Seite.

Endlich wollen wir nur beiläufig hier bemerken, dass in der letzten Zeit der Schwangerschaft auch die Harnblase bei mechanischer Verschliessung derselben durch den vorliegenden Kindestheil eine so grosse Ausdehnung erreichen kann, dass sie, neben dem Uterus aufgestiegen, zwischen diesem und ihrer Wandung eine Furche fühlbar werden lässt, wodurch der Verdacht

einer Zwillingsschwangerschaft entstehen kann. Wird nun bei der Untersuchung umsichtig, nicht oberflächlich verfahren, so kann allerdings die Gestaltung des Uterus für die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft von Werth sein. Es hängt 2) mit der Grösse und mehr in die Breite gezogenen Gestalt des Uterus bei Zwillingen, die besonders im unteren Abschnitt desselben hervortritt, auch die frühzeitigere und stärker auffallende Verkürzung des Mutterhalses von oben nach unten zusammen. Denn wenn auch dieser Vorgang bei der einfachen Schwangerschaft zufolge schlaffer Faser der Schwangern oder einer grossen Menge von Fruchtwasser u. s. w. schneller erfolgen kann, so behält doch der Uterus dabei eine eiförmige Gestalt, die wir aber bei der mehrfachen Schwangerschaft vermissen. Gewöhnlich können auch die Schwangeren wegen der Ausdehnung des Uterus nach den Seiten hin nicht gut auf einer Seite liegen, theils wegen des Druckes, theils wegen der Spannung der Bänder des Uterus auf der entgegengesetzten Seite. Zu beachten ist daher auch diese Gestaltung des Uterus und die Art der Verkürzung des Mutterhalses. — Gestalt und Haltung der Schwangern, die Zwillinge trägt, kann allerdings von der Art sein, dass wir an eine Zwillingsschwangerschaft dabei denken, allein es ist dieser Anhalt für den Geburtshelfer sehr schwach, der sich der Unbehülflichkeit u. s. w. von Frauen erinnert, die doch nur ein einfaches Kind geboren. So legen wir auch auf die Bewegungen der Zwillinge, welche die Schwangere selbst in beiden Seiten fühlen soll, kein Gewicht, da wir diese Angabe auch oft nur bei einem Kinde hören, es mag regelmässig oder fehlerhaft liegen, und diese Bewegungen in der Zwillingsschwangerschaft öfters nicht vorkommen, wenn z. B. die Extremitäten der Zwillinge einander zugekehrt, die Rückenflächen nach aussen gerichtet sind. Wichtiger ist es, wenn sie bei der Untersuchung deutlich gefühlt werden.

§. 84. Die Diagnose der mehrfachen Schwangerschaft stösst ersichtlich auf mancherlei Schwierigkeiten, und ist in den früheren Monaten ebenso fruchtlos, als auch später die Bestimmung der Zahl der Früchte. Auch hier ist das mündliche Examen wichtig, und voran darauf zu richten, ob in der Familie der Schwangern mehrfache Schwangerschaften schon vorgekommen sind, oder sie selbst eine solche Schwangerschaft überstanden hat. Demnächst hat man bei Schwangern, die schon geboren haben, sich Auskunft zu verschaffen über das Befinden in der gegenwärtigen Schwangerschaft im Vergleich zu dem in der früheren, und in demselben Sinne über die Ausdehnung des Unterleibes, über die Gestalt desselben, über die Bewegungen im Uterus, über die Beschwerden beim Liegen auf einer Seite. — Die Manualuntersuchung hat vorzugsweise den Unterleib, dessen Ausdehnung und Gestalt von dem Uterus abhängt, zu berücksichtigen, mithin diesen ganz besonders in Rücksicht seiner Grösse, seiner Ausdehnung nach den Seiten, seiner Gestalt überhaupt und besonders seines Grundes. Lässt sich hierbei eine gleiche oder ungleiche Theilung ermitteln, so kommt es vorzüglich darauf an, zu erforschen, ob ein Fötus in jeder Hälfte zu fühlen ist, oder ob die eine Hälfte leer oder nachgiebiger, elastischer, die andere fester, härter ist, dort also nur Fruchtwasser, hier der Körper des einfachen Fötus gefühlt werden kann. Natürlich ist hier das Fühlen der Kindesbewegungen und der Kindestheile bei

dünnen Bauchdecken und dünner Uteruswandung von Belang. Die Percussion ist hier von Bedeutung, denn befindet sich in der einen Seite des Uterus vorzüglich Fruchtwasser, in der andern der Fötus, so fühlt man an jener Fluctuation, die an dieser fehlt. Kann nun auch da, wo man die Schläge von zwei Fötusherzen hört, über das Dasein von Zwillingen kein Zweifel bestehen, so liegt wieder darin, dass man nur die Herzschläge von einem Fötus vernimmt, kein Beweis gegen Zwillingsschwangerschaft, weil man, nicht schon durch andere Zeichen aufmerksam gemacht, die Herzschläge des einen Zwillings leicht überhört, beide Herzschläge einen gleichen Rhythmus haben können, auch der eine Zwilling bereits abgestorben sein kann. Bei Drillingen, Vierlingen ist die Zahl nach den Herzschlägen nicht zu bestimmen, wie wir es in zwei Fällen erfahren haben, so dass wir der Angabe von *Bell Fletscher*, bei Drillingen den Schlag von drei Herzen gehört zu haben, keinen Glauben schenken (The Lancet 1841. decemb. *Canstatt's* Jahresbericht. 2. Jahrg. Bd. II. S. 862).

G. F. Hoffmann, De partu gemellorum. Marb. 1787. — *Hohl*, die geburtsh. Exploration. Th. I. S. 224. — *Th. A. Kürschner*. Diss. de gemellis eorumque partu. Gött. 1833. — *C. Ch. Hüter*, Der einfache Mutterkuchen der Zwillinge. Marb. u. Leipz. 1845. — *Nagel*, Vierlingsgeburt. Verhandlungen der Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin 1846. 1. Jahrg. S. 116. — *Naegele* d. S., Med. Annalen. Bd. XI. S. 518. — *Meckel v. Hemsbach* in *Müller's* Archiv. 3. 1850. Ueber die Verhältnisse des Geschlechts, der Lebensfähigkeit und der Eihäute bei einfachen u. Mehrgeburten. (Die Zahlenverhältnisse sind jedoch in den Tabellen nicht richtig, aber von *Veit* in d. Monatsschr. f. Geb. VI. S. 127 berichtigt). — *Baillarger*, L'Union 142. 1855. — *Ed. v. Siebold*, Beiträge zur Zwillingsgeburt. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 14. 1859. S. 701. — *Spaeth*, Studien über Zwillinge. Zeitschr. d. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. No. 15 u. 16. 1860. — *H. Ploss*, Zur Zwillings-Statistik. Deutsche Klinik, Beilage No. 1. 26. Jan. 1861. S. 2. [Der Beachtung sehr werth.]

Zweite Abtheilung.

Pathologie und Therapie der Schwangerschaft.

Erstes Kapitel.

Pathologische Zustände, welche die Schwangerschaft verhindern können.

§. 85. **Unfähigkeit zur Begattung.** Das reife Weib ist begattungsfähig, wenn die Mutterscheide die männliche Ruthe aufnehmen kann. Es giebt aber pathologische Zustände, welche dies nur momentan, weil sie zu beseitigen sind, oder für immer hindern, weil unheilbar. Es gehören hierher solche Verbildungen des Beckens am Ausgange, dass die Einbringung der männlichen Ruthe in die Scheide nicht möglich ist; Geschwülste an den grossen Schamlippen, wenn sie eine bedeutende Grösse erreichen, die jedoch durch die Exstirpation entfernt werden können; Verwachsung der Schamlippen in Folge von Hautausschlägen, Wunden; Hypertrophie der jedoch leicht zu exstirpirenden Nymphen und gänzliche Verwachsung derselben. Auch die Clitoris kann sich bedeutend vergrössern, doch glauben wir nicht, dass dadurch die Begattung unmöglich gemacht werden kann. Der Eingang in die Mutterscheide kann zu eng, durch ein zu festes Hymen verschlossen sein. Indessen ist wohl zu bemerken, dass diejenigen Fälle, wo das Hymen wirklich den Beischlaf hinderte, zu den grossen Seltenheiten gehören, und dass selbst bei sehr bedeutender Enge des Einganges doch Schwangerschaft stattfand. Mehrfache Hindernisse des Beischlafes kommen in der Scheide selbst vor, und können auch von den benachbarten Theilen ausgehen, wie z. B. sehr grosse Geschwülste, grosse Exostosen des Beckens die Scheide mehr oder weniger verengen, verschliessen können. Die Scheide selbst kann allerdings so enge sein, dass die Aufnahme der männlichen Ruthe unmöglich erscheint, indessen muss man dabei doch immer der Fälle gedenken, in welchen dennoch Schwangerschaft erfolgte. Auch durch Atresie kann die Scheide verschlossen sein. Mit Rücksicht auf den Beischlaf allein kommt es dabei darauf an, ob die Verschliessung am untern oder obern Theil ist, indem bei der letzten Art ein Hinderniss nicht nothwendig vorhanden ist. Dies gilt besonders von den festen Stricturen, die gewöhnlich gerade am untern Theil der Scheide vorkommen, während z. B. die Quermembranen meist in der Nähe der Scheidenportion liegen und sehr dünn sind. Anders verhält es sich mit den Verklebungen und Verwachsungen der Scheidenwände, die am häufigsten in Folge von Entzündung und oberflächlicher Verschwärung am un-

tern Theil vorkommen, sich jedoch auch durch die ganze Scheide erstrecken können. So kann auch die Scheide nur im untern Dritttheil vorhanden und von bedeutender Kürze sein. In allen diesen Fällen kann der pathologische Zustand nur für eine Zeit, aber auch für immer den Beischlaf hindern, je nachdem die Beseitigung möglich oder unmöglich ist. So kann ein Polyp, mag er im Uterus oder in der Scheide wurzeln, nur für eine Zeit die Begattung hindern, da er zu entfernen ist. Was den Vorfall der Scheide betrifft, so kann er allerdings bei einer besondern Grösse und complicirt mit Vorfall des Uterus den Beischlaf aufheben. Dies kann für immer der Fall sein, wenn die übeln Folgen sich bereits eingestellt haben, und der Vorfall nicht zu reponiren ist. Bei vollkommenem Vorfall des Uterus allein kann der Beischlaf vollzogen werden, ist jener zu reponiren.

§. 86. **Conceptionsunvermögen.** Wenn zur Conception auf Seiten des Weibes nothwendige Bedingung ist, dass wenigstens e i n gesunder Eierstock mit der Tube vorhanden, dass die Bläschen der *Graaf*'schen Follikel nicht fehlen und zur Reife sich entwickeln, das gesunde Sperma durch und mit den Spermatozoen das Eichen erreichen und befruchten kann, so ergeben sich daraus leicht die Verhältnisse, unter welchen eine Conception nicht zu Stande kommt. Es liegt aber auch klar vor, dass gerade die wichtigsten Bedingungen beim Leben des Weibes gar nicht zu erkennen sind, da besonders auch functionelle Störungen die Unfruchtbarkeit bedingen können, auch bei der Nothwendigkeit eines gesunden Sperma die Ursache der nicht erfolgenden Conception in dem Manne liegen kann. Wir erkennen auch weiter, dass der Beischlaf von Seiten des Mannes vollzogen werden kann, weil kein mechanisches Hinderniss in den weiblichen Begattungstheilen entgegensteht, obwohl das Conceptionsvermögen ganz fehlt, während dieses wieder intact sein kann, obwohl der Beischlaf auf Zeit oder für immer unmöglich ist. Es kommen demnach die pathologischen Zustände, die wir im vorigen Paragraphen als den Beischlaf verhindernd angeführt haben, auch hier in Betracht, da sie zumal auch mit denjenigen pathologischen Zuständen zusammenfallen können, welche die Unfähigkeit zu concipiren bedingen. Auf diese gehen wir daher im Allgemeinen hier ein.

Es kann also der Beischlaf vollzogen werden, ohne dass Conception möglich ist, weil die Scheide am obern Theil verschlossen, verwachsen ist, oder eine Verschliessung des Muttermundes stattfindet, oder der Mutterhals durch krankhafte Metamorphose degenerirt, oder die Höhle des Uterus durch einen Polypen, durch ein Fibroid ausgefüllt ist, oder endlich die vorhandene e i n e Tube oder beide Tuben verschlossen, mit ihren Abdominalenden verwachsen sind. In allen diesen Fällen kann das Sperma nicht zu dem Eichen gelangen, und sind diese Zustände meist, nehmen wir die Polypen aus, nicht zu beseitigen.

Auch in den Eierstöcken allein kann der Grund der eigentlichen Unfruchtbarkeit liegen, wenn beide fehlen, durch Krankheit zerstört, die Bläschen in ihnen nicht vorhanden sind, die nothwendige Reife nicht erreichen. Auch selbst die Beschaffenheit des in der Scheide befindlichen Schleimes muss insofern berücksichtigt werden, als sie das Leben, die Fortbewegungskraft der Spermatozoen schwächen, vernichten kann.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

14. *a.* **Unfruchtbarkeit des Weibes und** *b.* **Zwitterbildung.** — *a.* Unfruchtbarkeit. Wir betrachten hier das Weib *α.* insofern mit ihm der Beischlaf nicht vollzogen werden kann, *β.* die Vollziehung desselben möglich, nicht aber Befruchtung bei bestehender Conceptionsfähigkeit erfolgen kann und *γ.* insofern es nicht conceptionsfähig ist, wenn auch die Begattung und Befruchtung möglich. Wenn auch diese Zustände neben einander bei demselben Weibe vorkommen können, so müssen sie auch getrennt berücksichtigt werden, da bei bestehender Conceptionsfähigkeit die Begattung und Befruchtung mechanisch gehindert sein kann, auch wieder diese vollzogen, aber nicht concipirt werden kann. Begattungs- und Conceptionsunfähigkeit können nur periodisch, aber auch für immer bestehen, je nachdem die Ursachen zu entfernen sind oder nicht, und das Bestehen derselben auf nur vorübergehenden oder anhaltenden und bleibenden Zuständen beruht.

Dem Gerichtsarzt wird es möglich sein, seinen Ausspruch über die Untauglichkeit eines Weibes zur Begattung mit Gründen zn unterstützen, während er in den meisten Fällen nicht im Stande sein wird, über das Unvermögen zu concipiren endgültig zu entscheiden. Denn so wahr es gewiss ist, dass das Functionsleben der Organe um so mehr beeinträchtigt ist, je mehr die anatomischen Bedingungen fehlen, so geben doch anscheinend gesunde Geschlechtstheile keinen schlagenden Grund für die Fruchtbarkeit, indem die Unfruchtbarkeit theils durch functionelle Störungen bedingt sein kann, theils die äusseren Geschlechtstheile normal sein können, obwohl die Gebärmutter allein oder mit den Ovarien und Tuben fehlt, auch in den letztern Mangel der Bläschen vorkommen kann. Fälle dieser Art führt *J. F. Meckel* (Pathol. Anat. I. S. 659) an, und wie würde in dem von *Klinkosch* mitgetheilten Falle entschieden worden sein, wo die äussern Genitalien und die Scheide normal gebildet waren, die Tuben in eine kleine nach unten verschlossene Blase sich öffneten, der Mutterhals in die Scheide geöffnet war, nach oben aber einen blinden Sack bildete? In einem andern Falle, von *Columbus* beschrieben, hatte sich sogar die Scheide und selbst die Vaginalportion bei fehlenden Uterus, Ovarien und Tuben gebildet. Die Begattung war also hier möglich, während allerdings in andern Fällen die Scheide auch fehlte oder verschlossen war. Indessen pflegt auch in solchen Fällen die Geschlechtlichkeit weniger vollkommen hervorzutreten und die Menstruation, selbst der Geschlechtstrieb zu fehlen, was bei dem Vorhandensein nur eines gesunden Eierstocks, mag der andere ursprünglich fehlen oder durch eine Operation entfernt sein, nicht der Fall ist. Nur wo die Kleinheit die inneren Geschlechtstheile trifft, sich an dem geringeren Umfang, an Kürze und Enge erkennen lässt, drückt sich jene auch an den äusseren Geschlechtstheilen aus, ist die Function meist gestört, und tritt auch die Geschlechtsverschiedenheit am ganzen Körper mehr oder weniger zurück. Man muss aber hier den *Uterus foetalis* und *infantilis* von jener Kleinheit unterscheiden, wo die Form vollständig normal ist, Conception und mit ihr rasche weitere Entwickelung des Uterus stattfinden kann.

Nicht blos das Fehlen des Uterus, zur Zeit noch nicht bewiesen, oder der Ovarien und der Tuben, nicht blos die angeborene Kleinheit dieser Theile, wie sie *Pears, Morgagni, Littre* u. A. in dem Alter von 20, 50 und 60 Jahren sahen, hebt das Vermögen zu concipiren auf, sondern auch krankhafte Zustände in diesen Theilen, wodurch das Parenchym derselben schwindet oder ganz entartet. Ueber alle die Ursachen kann der Gerichtsarzt beim Leben einer Frau eben so wenig als über das Fehlen der Bläschen in den Ovarien, über Missbildungen und Verwachsung der Tuben mit ihren Bauchenden sich sichere Kunde verschaffen, und nur die angeborene Kleinheit der äusseren Geschlechtstheile und der Scheide bei gestörter oder fehlender Function kann ihn zu einem Schluss auf Unfruchtbarkeit führen. Gedenken wir hier der Brüste. So wenig als die Grösse derselben einen Schluss zulässt auf Fruchtbarkeit — denn wir selbst haben Frauen gekannt, die grosse und schön gewölbte Brüste hatten, und doch in vieljähriger Ehe unfruchtbar blieben — eben so wenig kann aus der Kleinheit der Brüste und dem Fehlen einer Brust, wie es *Froriep, Louzier, Geoffroy St. Hilaire* sahen, auf Unfruchtbarkeit geschlossen werden, während das ursprüngliche Fehlen beider Brüste wohl nicht unbeachtet bleiben darf, da dieser Mangel gleichzeitig mit fehlendem Uterus von *Renauldin*, und mit fehlenden Ovarien bei mehreren Frauen von *Morgagni, de Monti* gefunden wurde, und *Pears*

die Brüste bei rudimentären Ovarien ganz männlich fand. Werfen wir bei der Kleinheit der Geschlechtstheile zugleich einen Blick auf die Kürze und Enge der Mutterscheide. Beide Fehler kommen in Verbindung mit einander vor, und zwar mit andern Bildungsfehlern, z. B. der Kleinheit, aber auch für sich allein. Die Enge erstreckt sich zuweilen nur auf eine Strecke oder eine einzelne Stelle, zuweilen nimmt sie die ganze Scheide ein. So fanden wir den Eingang in die Scheide wiederholt sehr enge, den übrigen Theil weit. Es ist keine Frage, dass die Begattung dadurch, so wie durch eine am Eingange vorkommende Verengerung durch gespannte Schleimhautfalten, wie sie auch *Burns* und *Simpson* beobachtet zu haben scheinen, schmerzhaft, erschwert, selbst unmöglich gemacht werden kann. Indessen muss das Urtheil darüber sehr vorsichtig gefällt werden. Wir selbst haben vorzüglich den Eingang öfters so enge, gleichsam ringförmig eingeschnürt gefunden, dass wir kaum mit der Spitze des Zeigefingers eindringen konnten, obwohl nicht nur der Beischlaf öfters vollzogen worden war, sondern selbst Schwangerschaft bestand. Es erfolgt hierbei sowohl bei der Untersuchung als gewiss auch bei dem Beischlafe eine vermehrte Absonderung von Schleim, Auflockerung der Theile und Erweiterung. Auch kann durch Incisionen, örtliche erweichende Mittel bei den örtlichen Verengungen abgeholfen werden. Oefters ist dabei auch die Schamspalte klein und das Mittelfleisch dick und gross. Selbst bei sehr bedeutender Enge der ganzen Scheide muss der Gerichtsarzt sehr vorsichtig urtheilen, indem Fälle bekannt sind, wo die Enge so gross war, dass keine Federspule eingebracht werden konnte. Eine Frau, 27 Jahre alt und 11 Jahre verheirathet, wurde schwanger, die Scheide erweiterte sich vom 5. Monat an und die Geburt ging ungestört vorüber (*Antoine*, Hist. de l'acad. des sc. 1712. S. 48. observ. 2. *Toison* das. 1748. S. 83. obs. 1). Sehr instructive Fälle findet der Gerichtsarzt in *Kussmaul's* citirter Schrift S. 74 u. flgde., wo auch der Benutzung der Harnröhre und des Mastdarms zum Beischlaf gedacht ist. Die Kleinheit der Schamspalte wird auch zuweilen durch ein zu weit zwischen die grossen Schamlippen eingeschobenes Mittelfleisch bedingt. Wird dadurch die Begattung wirklich gehindert, wohl ein seltenes Vorkommen, so kann das mechanische Hinderniss durch Operation beseitigt werden. Wir errinnern uns eines Falles, wo bei einer Scheidungsklage einem Arzte die Frage gestellt worden war, ob die Frau gesunde, zur Begattung taugliche Geschlechtstheile habe? Die Frage war bejaht worden. Wir haben die Frau später untersucht und gefunden, dass bei einer starken Neigung des Beckens die vordere Wand desselben von dem untern Rande der Schambeinverbindung bis zu dem obern so hoch und gross war, dass dadurch die Schamspalte und der Eingang in die Scheide so verengt und so weit nach hinten lag, dass der Beischlaf bei der gewöhnlichen Lage des Weibes gewiss schmerzhaft und, wie es uns schien, auch nicht ausgeführt werden konnte. Auch das *Ligament. arcuatum* war sehr breit. Bei übrigens gesunden Geschlechtstheilen findet man auch zuweilen eine Verengerung des Muttermundes allein oder zugleich mit Enge des Kanals vom Mutterhalse verbunden. Im ersten Falle fanden wir den Muttermund rund, stark eingezogen, die Muttermundslippen gleich, wulstig und fester als gewöhnlich. Im zweiten Falle den Mutterhals verlängert, dünner und überall von gleichem Umfange. Bei dieser letzten Beschaffenheit können auch alle Theile zu klein, die Verschliessung kann total sein und bei zugleich fehlenden Eierstöcken Unfruchtbarkeit bestehen. Es lässt die Enge oder Verschliessung keine Sonde durch. Die Menstruation fehlt. Diese Verlängerung des Mutterhalses ohne Enge des Kanals kommt aber auch als pathologischer Zustand ohne Einfluss auf Begattung und Conception vor. Bei der Verengerung des Muttermundes allein ist die Sonde, wenngleich mühsam, doch einzubringen. Wir selbst haben eine solche Verengerung ohne sonstige pathologische Beschaffenheit öfters bei ältern Jungfrauen, aber auch bei Frauen gefunden, die mehrere Jahre in der Ehe gelebt hatten und nicht schwanger geworden waren. Die Catamenien fehlten jedoch bei keiner, waren aber immer sparsam und mit Beschwerden verbunden. Wir glauben annehmen zu dürfen, dass bei dieser Beschaffenheit des Muttermundes das Sperma nicht in den Uterus gelangen kann, wenigstens bemerkten wir selbst bei einer längern Untersuchung nicht die geringste Veränderung an so einem Muttermunde. Auch *Stein* hat einen runden Muttermund in der Art, wie er bei der ersten Schwangerschaft in den ersten zwei Monaten gefunden wird, mit *Fischer* und *Schweighäuser* für ein Zeichen der Unfruchtbarkeit gehalten.

Kölliker's und *Scanzoni's* Untersuchungen haben es bestätigt, dass der Scheidenschleim sauer, und der des Cervix alkalisch reagirt. Nach *Moleschott* und *Kölliker* soll dort ein ungünstiger, hier ein günstiger Boden für die Samenfäden bestehen. Ob nun ein mehr als gewöhnlich saures Secret der Scheide den Samenfäden das Leben kosten und Sterilität bedingen kann, lassen wir dahingestellt sein, geben aber nicht zu, dass der Cervicalkanal von einer Periode zu der andern von einem Schleimpfropfen verschlossen und zur Menstruation entfernt werde. Woher weiss man das? Die Uterussonde ist allerdings vor der Menstruation schwerer als während derselben einzubringen, weil dort die Fältchen des Kanals zwischen einander liegen und das Einschieben der Sonde erschweren, während zur Zeit der Menstruation der Kanal erweitert ist.

Die Geschlechtstheile können auch durch Häute, Verwachsungen, Stricturen zum Theil oder ganz verschlossen sein, nur die Begattung mechanisch hindern, aber auch diese zulassen und die Conception vorübergehend oder bleibend aufheben, je nachdem sie zu entfernen sind oder nicht. Die angeborenen Verschliessungen werden nicht bei gerichtlichen Fällen vorkommen, da sie den Abfluss des Menstrualblutes hindern und daher schon früher zur Sprache kommen. Am häufigsten sind die Verwachsungen Folgen von Excoriationen und Entzündungen. Die Verwachsung der grossen Schamlippen ist meist nur partiell, kann jedoch eine solche Ausdehnung haben, dass der Beischlaf nicht vollzogen werden kann. Dem Uebel ist mit dem Messer abzuhelfen. Im Eingange der Mutterscheide kann das Hymen vielleicht ein Hinderniss für den Beischlaf, aber gewiss nur in äusserst seltenen Fällen abgeben. Da nämlich dasselbe durch eine Hautfalte gebildet wird, so erweitert sich die Oeffnung in demselben so bedeutend bei der Entfaltung, dass die männliche Ruthe ganz oder zum Theil eindringen kann. Daher kommt es denn auch vor, dass ein verdicktes Hymen bei der Geburt durchschnitten werden muss, und dass ein fünfmonatlicher Fötus durch die Oeffnung des Hymens zu Tage kommen konnte, ohne dass es einriss und seine runde Gestalt verlor. Wir sahen das Präparat in der *Meckel*'schen Sammlung. Auch kann nach Zerreissung des Hymens durch Entartung der *Carunculae myrtiformes* der Eingang mehr oder weniger verschlossen werden, doch sind auch diese Entartungen zu entfernen. *d'Outrepont* (Gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. Heft 4. S. 515) fand die Rudimente des Hymens einen Knorpelring bildend, der den Beischlaf hinderte und durch Einschnitte unschädlich gemacht wurde. — Die Verwachsungen der Mutterscheide erstrecken sich über den ganzen Kanal oder nehmen nur eine Stelle ein. Jene verhindern den Beischlaf, diese nur, wenn sie am untern Theile der Scheide sich befinden. Auch sind diese Verwachsungen zu beseitigen, während jene, wenn sie nicht in einer nur leichten Verbindung bestehen, nur durch eine gefährliche, oft gar nicht ausführbare Operation entfernt werden können. Eine Befruchtung des Eichens kann natürlich, so lange die Unwegsamkeit besteht, nicht statt finden, ist auch die Frau conceptionsfähig. — Von besonderer Bedeutung sind auch die Stricturen, die in der Mutterscheide vorkommen. Zuweilen nur auf eine kleine Stelle beschränkt, nehmen sie auch einen grösseren Theil der Scheide ein und gehen auch von ihnen starke Stränge nach oben, die zuweilen Taschen bilden, als ob die Scheide sich blind endige. Wir haben dergleichen Stricturen von ziemlicher Enge öfters im nicht schwangern Zustande der Frauen gefunden, ohne dass durch sie der Coitus und die Befruchtung gehindert wurde. In keinem der Fälle, die uns von diesen bei der Geburt zur Beobachtung kamen, hatten wir zu operiren, und nur in einem einzigen mussten wir einige der Stränge durchschneiden. Wo demnach dergleichen Stricturen bestehen, sind sie während der Geburt durch leichte Einschnitte für die Folge unschädlich zu machen. Nur die Stricturen, häutigen Falten und Stränge, die bei Blasenscheidenfisteln vorkommen, dürften zwecklos mit dem Messer in Angriff genommen werden. Es fragt sich überhaupt, ob bei einer Harnscheidenfistel eine Befruchtung stattfinden kann, d. h. ob der Scheidenschleim nicht die Spermatozoen tödtet. Ein Fall von Schwangerschaft ist uns wenigstens nicht bekannt, doch führt *Schindler* einen an von *Humelet*. Wird die Scheide durch Membranen oder dünne fibröse Stränge theilweise oder ganz verschlossen, so sind sie leicht zu entfernen, werden sehr selten den Beischlaf verhindern, und daher öfters bei der Geburt gefunden. — Die Verschliessung des Muttermundes hindert natürlich die Befruchtung, doch ist das Uebel durch operativen Eingriff zuweilen zu beseitigen, nicht aber, wo eine *Atresia uteri totalis* oder *partialis* besteht.

Nicht blos durch Verwachsung können die Geburtswege geschlossen werden, sondern auch durch **Geschwülste**, so dass die Begattung und die Befruchtung gehindert werden kann. Was zunächst die grossen Schamlippen betrifft, so kommen an ihnen Geschwülste von solcher Grösse vor, dass sie den Beischlaf mechanisch hindern können. Sie sind durch die Exstirpation zu entfernen. So auch verhält es sich mit den in der Mutterscheide vorkommenden Fleischmassen, welche die Scheide zum Theil und auch ganz verschliessen können. Dasselbe gilt von den Polypen der Mutterscheide oder der aus dem Uterus in diese herabtretenden Polypen. So nach kann die Scheide durch Geschwülste, die aus ihr selbst entspringen, oder ihren Sitz in dem sie umgebenden Zellgewebe haben, oder endlich vom Becken ausgehen, theilweise oder ganz geschlossen werden. Es können daher alle diese Geschwülste die Begattung und die Befruchtung eines Eichens zum Theil oder ganz verhindern, doch sind die meisten, keineswegs alle durch die Operation zu entfernen. — Am Uterus selbst müssen wir zunächst der polypösen Verlängerung der vorderen Muttermundslippe gedenken, die allerdings einen bedeutenden Umfang erreichen kann. Der Beischlaf ist dabei gewöhnlich sehr schmerzhaft, und wird bei der Vergrösserung des Uebels auch nicht mehr ausführbar. So verhielt es sich in einem von *Niemeyer* beobachteten Falle (Zeitschr. f. Geburtsh. Halle 1821. S. 213 flgde.). Ob bei dem beginnenden Uebel, wo der Beischlaf zwar schmerzhaft doch ausführbar ist, eine Befruchtung stattfinden könne, scheint nicht zweifelhaft, da in einem zweiten, von *Niemeyer* a. a. O. S. 236 mitgetheilten Falle Schwangerschaft erfolgte, das Uebel schon vorher bestanden zu haben scheint und erst in der Schwangerschaft den enormen Umfang erreichte, wie wir es damals selbst gesehen haben und es auch *Kennedy*, *Duparcque* u. A. berichten. Auch diese Geschwulst ist zu entfernen. — Die Uterinhöhle kann verschlossen werden durch einen im Uterus wuchernden Polypen und durch ein Fibroid, wenn es in die Uterinhöhle sich ausdehnt. Wir selbst fanden ein solches Fibroid im Zustande der Verknöcherung, welches die Höhle des etwas vergrösserten Uterus ausfüllte, und nur mit einer atrophirten Schicht des Uterus und der Schleimhaut bedeckt war. Ein zweites Präparat derselben Art, nur das Fibroid etwas kleiner, wurde uns aus der hiesigen Irrenanstalt zugeschickt. In solchen Fällen ist der Coitus ungehindert, nur bei gänzlicher Verschliessung des Uterus die Befruchtung so lange unterbrochen, bis der Polyp durch die Operation entfernt ist. Auch besteht die Möglichkeit, dass in Folge des Druckes, den das Fibroid ausübt, die dünne Decke desselben schwindet und es in die Uterinhöhle tritt und ausgestossen wird.

Die Geschwülste führen uns auf die **Hypertrophie**, zu welcher eigentlich jene der vordern Muttermundslippe gehört. Es kann nur der Mutterhals, aber auch dieser und der Körper hypertrophisch sein. Wir haben öfters Gelegenheit gehabt, das Uebel zu beobachten und halten sein Vorkommen für kein seltenes. Gewöhnlich ist der Beischlaf schmerzhaft, und was die Befruchtung betrifft, so wollen wir die Möglichkeit derselben nicht ganz in Abrede stellen, sind aber der entschiedenen Meinung, dass sie nur erfolgen kann, wenn die bei der Hypertrophie vorkommende, grosse Steifheit des Parenchyms im Mutterhalse noch nicht besteht, auch der Kanal des Mutterhalses noch nicht verengt ist. Erfolgt zu dieser Zeit Conception, so nimmt nun erst die Hypertrophie schnell und bedeutend zu, die wenigen Frauen, die concipiren, gebären zu früh. Wo also die Frage über Befruchtungsfähigkeit vorhanden ist, muss der Gerichtsarzt den Umfang, die Beschaffenheit des Parenchyms und des Kanals vom Mutterhalse (Sonde) im Auge haben. Auch ist hierbei besonders der Muttermund zu beobachten, der bei einem schon höhern Grad der hypertrophischen Metamorphose der Substanz gewöhnlich rund und meist so weit geschlossen ist, dass die Sonde nur schwer durchgeführt werden kann.

Was die Eierstöcke betrifft, so können auch sie hypertrophisch werden. Wir sind aber überzeugt, dass eine Hypertrophie dieser Organe ohne Degeneration nur äusserst selten zur Beobachtung kommt, indem diese bei der schnellen Entartung der Substanz schon vorhanden ist, wo das Uebel zur Sprache kommt. Da das Leiden meist beide Eierstöcke trifft, aber den einen früher und stärker als den andern, so kann der Menstrualfluss einige Zeit ungestört von statten gehn, wird dann unordentlich und hört ganz auf. Wo dies eintritt, ist die Substanz so weit degenerirt, dass von einer Conception bei vernichteten *Graaf*'schen Follikeln nicht mehr die Rede sein kann. Dies ist auch überall

der Fall, wo bei andern Krankheiten der Eierstöcke diese Theile schwinden oder zerstört werden, wobei noch übrigens das örtliche Verhältniss zwischen Tube und Eierstock so abgeändert werden kann, dass jene mechanisch gehindert ist, ein Eichen aufzunehmen.

Das Gegentheil der Hypertrophie, nämlich die Atrophie, scheint immer Unfruchtbarkeit zu bedingen, indem die *Graaf*'schen Follikel wesentlich verändert werden, und entweder mit dem Parenchym verschwinden, oder mit einer pathologischen Masse angefüllt, oder zu faserknorpligen, selbst knöchernen Körperchen umgewandelt sind. Finden sich auch nun in der That bei Sectionen unfruchtbarer Frauen und auch bei den sogenannten Mannjungfrauen atrophische Eierstöcke, so dass hin und wieder aus der Körpergestalt, aus den Brüsten u. s. w. auf das in Rede stehende Uebel geschlossen werden könnte, so reicht dies für einen zuverlässigen Ausspruch nicht aus, und findet sich auch die Atrophie der Ovarien ohne einen Anhalt für die Diagnose. — Wir müssen hier auch noch darauf aufmerksam machen, dass im Eierstock selbst und zwar bei vorhandenem periodischen Blutflusse eine Ursache liegen kann, dass eine Frau periodisch oder bleibend unfruchtbar ist. Es kann sich nämlich ereignen, dass ein Ei reift, aber der *Graaf*'sche Follikel nicht platzt, weil die *Tunica propria ovarii* zu dick ist, der Follikel nicht an die obere Fläche des Eierstocks getrieben wird (*Coste, Bischoff*).

Wie die Ovarien, so auch kann der Uterus atrophisch sein, und zwar allein, so dass alle übrigen Theile normal ausgebildet sind (*d'Outrepont*), oder aber die Ovarien nehmen Theil an der Atrophie, mehr oder weniger auch die übrigen Geschlechtstheile. Die ausgebildete Atrophie des Uterus, mag sie angeboren oder erworben sein, bedingt Unfruchtbarkeit, doch zeigen sich bei jener auch ihre Folgen an durch ein Zurückbleiben der körperlichen und geistigen Entwickelung.

Der Skirrhus des Uterus schliesst die Conception nicht aus. Dies beweisen jene Fälle, wo bei Carcinom wiederholt Schwangerschaft erfolgte (*de la Fontaine, d'Outrepont, Meissner*). Wir selbst haben bei zwei schwangern Frauen den Mutterhals skirrhös gefunden, und in der folgenden Geburt operativ eingreifen müssen.

Dass auch Syphilis auf die inneren Geschlechtstheile nachtheilig einwirken kann, so dass Verwachsungen des Uterus, der Ovarien und Tuben mit benachbarten Organen, Vergrösserung und Verdickung der Ovarien und ihrer Capsel u. s. w. entstehen, ist gewiss (*Cuss*, Jahresb. üb. d. innerl. Abtheilung des kath. Hosp. zu Stuttgart; Würtemb. Corr.-Bl. 44. 1854). Auch *Mackenzie* hat gefunden, dass unter 80 syphilitischen Frauen nur 6 concipirt haben (*Assac*, Jorn. 98. 99. 1854). Es zieht also constitut. Syphilis nicht unbedingt Sterilität nach sich, was wir aus eigenen Beobachtungen angeben können.

Wenden wir uns zu den Ortsveränderungen der Geschlechtstheile. Was hier die äusseren Geschlechtstheile betrifft, so kommt die durch zu starke oder geringe Neigung des Beckens bedingte Abweichung der Lage nicht in Betracht, es sei denn, dass andere Regelwidrigkeiten, besonders am Becken, damit zugleich vorkämen, und bei der zu weiten Lage des Einganges in die Scheide nach hinten der Beischlaf erschwert oder verhindert würde. Nur ein Fall von einer eigenthümlichen Dislocation der Geschlechtstheile ist uns bekannt, dessen *Morgagni* gedenkt. Es befand sich der Eingang in die Scheide in der Gegend des Nabels, und hatte die Frau concipirt. —

Der Vorfall der Mutterscheide kann ein Hinderniss der Begattung nicht abgeben, wenn nur ein kleiner Theil der vordern Wand durch die Schamspalte getreten ist. Es kann aber der Vorfall der Scheide eine beträchtliche Grösse und Härte erreichen. So sah *Hoin* einen Vorfall, der 10″ lang war und einen Umfang von 7″ hatte. Nicht allein die Grösse und Härte hindert den Coitus, sondern die damit verbundene Exulceration macht ihn wegen der Schmerzen unmöglich. In andern Fällen ist die Schleimhaut hart und trocken, gleichsam mit einer Epidermis überzogen, und kann auch der vorgefallene Theil behufs Ausführung des Coitus zurückgebracht werden, so dürfte doch wohl bei einer solchen Beschaffenheit der Scheide das Sperma nicht in den Uterus gelangen und vielleicht auch das Leben der Spermatozoen bald zu Grunde gehen, also die Befruchtung nicht zu Stande kommen. Bei einem Vorfall der Scheide in ihrem ganzen Umfange ist auch der Uterus vorgefallen. Ist der Vorfall des Uterus ein unvollkommener, so hebt er die Ausführung des Coitus und die Möglichkeit des Befruchtung nicht auf. Die Erfahrung hat auch gelehrt, dass selbst bei einem vollkommenen Vorfall Conception stattfinden kann. Da wir nicht geneigt sind, an eine Befruchtung durch den Muttermund zu glauben, oder

mit *Calloway* diese Art der Befruchtung für eine Bedingung des *sine qua non* anzusehen, so glauben wir annehmen zu müssen, dass, wo eine Befruchtung bei vollkommenem Vorfall des Uterus zu Stande kommen soll, erst von Seiten des Mannes die Zurückbringung desselben erfolgen muss, und dass daher in den Fällen, wo der Uterus nicht zurückzubringen ist, wie z. B. wenn er die Grösse eines Kindeskopfs erreicht (*Sabatier*), auch keine Befruchtung erfolgt. Wir kennen zwei Frauen mit vollkommenem Vorfall, bei welchen der Uterus nur während der Schwangerschaft in den ersten Monaten zurückblieb, dann vollständig wieder vorfiel, und die nach der Versicherung der Ehemänner nur schwanger wurden, wenn sie vor dem Coitus den Uterus reponirten. Wir haben die eine Frau zwei, die andere fünf Mal entbunden. Wir suchen den Grund der Nothwendigkeit der Reposition zur Befruchtung ganz besonders theils in der mangelnden Aufsaugung eines zu grossen Uterus, theils bei jedem vollkommenen Vorfall in dem Missverhältniss der Lage der Tuben zu den Eierstöcken. So fand *White* den Uterus mit den Ovarien und den Tuben nicht mehr in dem Becken, aber die Abdominalenden der Tuben lagen nach oben dicht unter den Schambogen. Wir selbst haben bei einer Frau, die zwei Mal geboren, im letzten Wochenbette einen vollkommenen Vorfall sich zugezogen hatte, der durch fünf Jahre geblieben und durch eine Binde unterstützt worden war, nach ihrem durch Phthisis herbeigeführten Tode die Tuben mit ihren Abdominalenden vollkommen nach oben gerichtet und dicht von dem umgebenden Theil eingeengt gefunden. Was aber die Grösse betrifft, so bemerken wir schliesslich noch, dass sie in manchen Fällen durch eine zweckmässige Behandlung, z. B. durch Umschläge so weit zu heben ist, dass die Reposition gelingt. — Nur beiläufig gedenken wir der unvollkommenen und vielleicht nach der Geburt übersehenen Umstülpung der Gebärmutter, bei welcher, so lange sie dauert, zwar der Coitus vollzogen werden, nicht aber Conception stattfinden kann. — Die Richtungsveränderungen des Uterus hindern gewöhnlich weder den Beischlaf, noch die Befruchtung, allein es kann bei der Vorwärtsbeugung der Muttermund an dem Mastdarme aufwärts, der Grund gegen die Blase gerichtet sein, so wie bei der Rückwärtsbeugung der Grund tief in der hintern Wand der Scheide nach unten, der Muttermund hoch an der Schambeinverbindung, selbst über derselben, stehen kann. In diesem Falle halten wir die Möglichkeit einer Befruchtung für sehr zweifelhaft. Man findet zwar diesen Grad der Umbeugung bei bestehender Schwangerschaft, allein hier hat das Uebel sicher erst durch die Schwangerschaft den hohen Grad erreicht. Wir haben mit andern Beobachtern diesen hohen Grad auch bei dem nicht schwangern Uterus und ihn häufig dabei vergrössert gefunden. — Auch die Verlängerung des Mutterhalses kann allerdings bei bestehender Unfruchtbarkeit die Beachtung verdienen. *Dumas* und *Lisfranc* theilen Fälle mit. — Von den Formfehlern des Uterus führen wir voran die Inflexionen an, insofern bei diesen wohl Beischlaf, nicht aber Befruchtung stattfinden kann, wenn an der Einknickungsstelle am inneren Muttermunde eine mit der Uterussonde zu ermittelnde Verschliessung zu Stande gekommen ist. — Was den Uterus und die Mutterscheide betrifft, so müssen wir auch der Duplicität beider Organe gedenken, und sie in der Art ihres Vorkommens mit Rücksicht auf unsere Aufgabe betrachten. Bei der vollkommensten Theilung beider Organe, wobei aber immer nur zwei Ovarien und zwei Tuben vorhanden sind und also eine eigentliche Duplicität überhaupt nicht besteht, ist die Scheide und der Uterus durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt. Es mag nun der Uterus ein zweigehörnter sein, oder die äussere Form Bipartität zeigen oder nicht, und durch eine Scheidewand vollständig oder nur theilweise getheilt sein, die Scheide mag dabei durch eine Zwischenwand getheilt oder einfach sein, so kann Conception erfolgen. Nur kann die Spaltung der Scheide für die Begattung ein mechanisches Hinderniss abgeben, wenn beide Hälften zu enge sind. Zuweilen ist nur die eine Hälfte sehr enge, auch wohl nach oben blind geendet, und in diesem Falle kann dennoch Begattung und Befruchtung in dem andern Horn stattfinden.

Auch bei andern Formfehlern des Uterus ist die Conception nicht gestört, wie z. B. bei der einhörnigen Gebärmutter ohne und mit verkrümmten Nebenhorn, beim *Uterus bicornis*.

Nicht ganz übergehen dürfen wir an den äusseren Geschlechtstheilen das Vorkommen eines ungewöhnlichen Haarwuchses und die zuweilen vorkommende enorm gesteigerte Empfindlichkeit der äusseren Geschlechtstheile und des Einganges in die Mutter-

scheide. In Bezug auf jene Erscheinung erinnern wir nur an die von *Ruggieri* und *Schmalz* mitgetheilten Fälle, wo bei normalen weiblichen Geschlechtstheilen der ganze Unterleib und der obere Theil der Schenkel mit schwarzen Haaren ganz dicht besetzt war. Es war auf Scheidung deshalb geklagt, die auch später aus andern Gründen erfolgte. Die Frau gebar dann mehrere Kinder. (Encycl. Handb. d. gerichtl. Arzneik. I. S. 307 von *Siebenhaar*). Wir sahen nur einmal bei einer Schwangern die Schamhaare wie bei dem männlichen Geschlecht, und in einem schmalen Streifen bis fast zum Nabel hinaufreichen. — Es kommt zwar die übermässig gesteigerte Reizbarkeit, bei welcher sich gewöhnlich der Eingang so krampfhaft verschliesst, dass schon bei Annäherung der Hand zur Untersuchung, oder bei der ersten Berührung der Theile selbst die Frau in einen hohen Grad von Unruhe und Angst verfällt, weil sie die Schmerzen fürchtet, am häufigsten bei reizbaren, hysterischen, zuweilen an *Pruritus genitalium* leidenden Frauen vor, allein es ist dies nach unserer Erfahrung keineswegs immer der Fall, indem wir diesen Zustand auch bei sehr kräftigen Personen und auch erst während des Geburtsactes haben entstehen sehen. Verdacht auf früher stattgefundene mechanische Reizung durch Onanie oder Reiten haben wir allerdings öfters gehabt, so wie auch das Reiben bei dem Pruritus dazu führt. Gewöhnlich fanden wir die Scheide mehr oder weniger trocken, die äusseren Geschlechtstheile und den Eingang in die Scheide von erhöhter Temperatur, und das Uebel entweder nur bei Frauen, die noch nicht lange verheirathet waren oder die seit Jahren nicht geboren hatten. Dieser Zustand verdient einer besondern Beachtung, indem wir Frauen kennen gelernt haben, die mit dem besten Willen begabt entweder den Coitus dennoch ganz zurückwiesen, oder in eine solche Exaltation kamen, dass vernünftige Männer davon abstanden, oder die Begattung durch krampfhafte Verschliessung des Einganges unmöglich wurde. Auch *Meissner* führt einen hierher gehörigen Fall an, und erwähnt der Fälle von der *Boivin*, von *Naumann* und *S. G. Vogel* (Die Frauenzimmerkr. Bd. 1. Abth. 1. S. 223). Indessen verliert sich dieses Uebel, wenn Schwangerschaft erfolgt, und kann durch Schonung von Seiten des Ehemannes und eine zweckmässige ärztliche Behandlung beseitigt werden.

Michaelis (Das enge Becken. Leipzig 1851. S. 170) hält dafür, dass es gewisse Beckenarten gäbe, deren mangelhafte Ausbildung mit einem Mangel in den thätigen Generationsorganen öfter verbunden sei, indem unfruchtbare Frauen häufiger schmale Hüften hätten, mager seien, grosse Beweglichkeit des Körpers zeigten. Wir stimmen dem bei, wenn zugleich auch die Geschlechtstheile klein und weniger entwickelt sind. Was das Becken weiter betrifft, so ist nicht zu läugnen, dass bei der bedeutendsten Beschränkung dennoch der Beischlaf vollzogen werden kann. Wir haben Becken dieser Art gesehen, die nach dem Kaiserschnitt aufbewahrt wurden, wo kaum ein starker Finger zwischen den absteigenden Scham- und aufsteigenden Sitzbeinästen durchgebracht werden konnte, und besitzen selbst ein solches Becken. Ein anderes Becken in der *Meckel*'schen Sammlung von einem Mädchen von 17½ Jahren ist jedoch in einem solchen Grade durch rhachitische Knochenerweichung verunstaltet, dass sie nicht begattungsfähig gewesen sein würde. In derselben Sammlung findet man auch ein Becken, bei welchem das Steissbein ungewöhnlich gross, anchylosirt ist, und gerade nach vorn und oben steht. Wir führen dies in Bezug darauf an, dass ein solches den Beischlaf schmerzlich machen, vielleicht selbst hindern kann.

Die Schwierigkeit der Diagnose für die Mehrzahl der Fälle liegt also, wie wir schon bemerkt haben, zu Tage. Die Unfruchtbarkeit hängt nicht allein von dem Weibe, sondern auch von dem Manne ab, und kann hier die Ursache der Ermittelung ganz entzogen sein. Oft genug kommt es vor, dass Eheleute durch Jahre zusammenleben, ohne Kinder zu zeugen, getrennt werden, und in beiden neu geschlossenen Ehen nun Kinder bekommen. Constitution und Temperament, der Einfluss der Kultur, psychischer Zustände, der Temperatur und der Atmosphäre, der Ungleichheit des Alters, das Fehlen des Wollustgefühls beim Weibe, Abneigung gegen den Mann, Fettbildung, die von einigen als Ursache der Unfruchtbarkeit angesehen wird, nach unseren Erfahrungen aber vielmehr als Folge des Nichtschwangerwerdens zu betrachten ist, Fehlen des Menstrualflusses u. s. w. geben für sich keinen sichern Anhalt. Auch das Fehlen des periodischen Blutflusses bietet einen solchen nicht dar. Denn es giebt ganz gesunde Frauen, bei welchen

derselbe nie zum Vorschein kommt, der Geschlechtstrieb besteht, die Geschlechtstheile ganz normal gebildet sind, und die doch kinderlos bleiben. Uns ist eine solche verheirathete Frau bekannt, und *Oldham* kannte deren zwei (Med. Times and Gaz. March. 1852). Andere Frauen derselben Art gebären Kinder. Der Gerichtsarzt findet einen Anhalt nur für die Unausführbarkeit des Beischlafes in den angegebenen Fehlern des Beckens, der äusseren Geschlechtstheile und der Mutterscheide, besonders in ihrem untern Theile. Dabei kann aber Fruchtbarkeit bestehen, wenn die Ovarien und die in ihnen enthaltenen Eichen gesund sind. Es können aber Fehler dieser Theile auch an den äusseren Geschlechtstheilen sich ausdrücken und die Diagnose erleichtern, während dennoch Unfruchtbarkeit bestehen kann in Folge von pathologischen Zuständen jener Theile, ohne dass es möglich ist, sie zu ermitteln. Nicht minder kann der Beischlaf ausführbar sein und Conceptionsfähigkeit bestehen, obwohl eine Befruchtung nicht möglich ist, wie z. B. bei Verschliessung des Muttermundes, der Uterinhöhle, der Tuben. Nicht zu übersehen ist bei der Diagnose mangelhafter Entwickelung des Uterus das Vorkommen von periodischem Blutandrange nach dem Kopfe, dem Auge, das Bestehen von hysterischen Anfällen u. s. w. Immer hat der Arzt dabei auch darauf Rücksicht zu nehmen, ob das Hinderniss zu heben ist oder nicht, ohne dabei sich sanguinischer Hoffnung hinzugeben und z. B. auf die Beseitigung enger und verschlossener Tuben durch den Katheterismus derselben (?) (Boston med. and chirurg. Journ. Mai 1851) zu bauen.

C. G. Gruner, De causis sterilitatis in sexu sequiori. Halae 1769. — *Mende*, Handb. d. gerichtl. Medicin. IV. Th. S. 366. — *Ed. Casp. Jac. von Siebold*, Lehrb. d. gerichtl. Medicin. Berlin 1847. S. 87. — *L. Krahmer*, Handb. der gerichtl. Medic. Halle 1851. S. 277—280. — *C. Mayer*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 313. — *L. Martini*, Die Unfruchtbarkeit des Weibes. Erlangen 1860.

b. Weibliche Zwitterbildung. Da nach dem Allg. L. R. Th. I. Tit. 1. einem Dritten das Recht zusteht, auf Untersuchung durch Sachverständige anzutragen, wenn Rechte desselben von dem Geschlechte eines vermeintlichen Zwitters abhängen, auch die Begattungs- und Conceptionsfähigkeit zur Frage kommen kann, so mögen darüber einige Worte hier Platz finden.

Die Benennung »Zwitter, Hermaphrodit« verdankt ihren Ursprung der fabelhaften Annahme, dass beide Geschlechter in demselben Individuum, begabt mit der Fähigkeit zu befruchten und befruchtet werden zu können, vereint sein könnten. Zur Zeit versteht man unter Zwitterbildung ein Zusammentreffen von Zeichen und Neigungen beider Geschlechter in demselben Individuum. Der Zwitter ist nicht nur ein solcher wegen der Vereinigung männlicher und weiblicher Geschlechtstheile an und in seinem Körper, sondern es muss auch die Bildung seines Gesammtkörpers oder einzelner Theile desselben und die Geschlechtsneigung in Betracht kommen, von welchen jedoch keine für sich allein für die Bestimmung, ob der Zwitter ein männlicher oder weiblicher sei, ausreicht. Dies beweist *Maria Rosina Göttlich*, in Folge eines hohen Grades von Hypospadie ein männlicher Zwitter, dessen alleinige Neigung dahin ging, sich beschlafen zu lassen, mithin sich als Weib zu verhalten, was auch in Rücksicht der Arbeiten von ihm durchgeführt wurde. Es war dieses Individuum, obwohl für einen weiblichen Zwitter viele Jahre gehalten, dennoch ein männlicher Zwitter, und bestand als weiblich dabei neben jener Geschlechtsneigung dicht anliegende Augenbrauen, Bartlosigkeit, hohe Stimme, unbehaarte Brust, unbehaarter Unterleib, gespaltener Hodensack. So haben denn auch schon nach den Berichten von *Ackermann, Diemerbrök, Julien, Cheselden, Boerhave, Stark* Hypospadiaci als Mädchen gelebt (*Casper's* Wochenschrift u. s. w. 1833. S. 61).

Vor der Angabe der verschiedenen Arten von Zwittern gedenken wir nur der Geschlechtslosigkeit, die wohl nie ein Gegenstand ärztlich-gerichtlicher Untersuchung werden dürfte, obwohl *Bartholin* einen 40jährigen Menschen von völliger Geschlechtslosigkeit sah. Aeusserlich fand *Faber* gar keine Geschlechtstheile bei einem Kinde, innerlich zwei Hoden (*Ed. v. Siebold's* Journ. f. d. Geburtsh. Bd. VIII. S. 253). Bei einem 3jährigen Kinde war nur eine Harnröhrenmündung, innerlich keine Geschlechtstheile zu finden (Asclepieion 1811. No. 3).

Es lassen sich zwei Arten von Zwittern annehmen, und zwar 1) Zwitter, in welchen Theile von beiden Geschlechtern vorkommen, und 2) Zwitter, bei welchen die Bildung der Geschlechtstheile eine Annäherung an das andere Geschlecht zeigt, das eine aber vorherrscht. Wir beziehen uns hier mit Rücksicht auf die erste Art auf das Beispiel eines Zwitters, welchen *Mayer* in Bonn beschreibt. Männlich zeigte sich an demselben das Vorhandensein von einigen Barthaaren, das nicht weite Becken von starken Knochen und männlicher Form. Von den Geschlechtstheilen war vorhanden ein verkümmerter Hode, der Penis, die Prostata. Von den weiblichen Attributen stellte sich dar: der weiblich geformte Kopf und Hals; nicht vortretender Kehlkopf; der Unterleib länger als die Brust, und die Brüste ziemlich hervortretend; die Gestalt der Extremitäten; Uterus, Tuben, Vagina, ein ovarienähnlicher Körper links an der Tuba (*Casper's* Wochenschrift u. s. w. 1835. S. 501). Aehnliche Fälle führt *Meckel* (Pathol. Anat. Bd. II. S. 213) von *Verdier* und *Sue* an (siehe auch *Berthold* in den Abh. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Bd. 21. 1845. S. 97). In der neuesten Zeit beschreibt *C. L. Barkow* einen Zwitter, der eine Frau und eine Tochter hatte. Bei der Section fand sich ein unvollkommen gebildeter Penis mit Scrotum und einem Hoden; dann auch eine unvollkommene Vagina, Uterus und Ovarium (Anat. Abhandl. Breslau 1851. S. 60). *Johannes Müller* verlangt zur Nachweisung des Hermaphroditismus, dass bei den Hoden Samenkanäle, bei dem Ovarium *Graaf*'sche Bläschen gefunden werden müssten. Allein von diesem Nachweis kann nur erst nach dem Tode die Rede sein.

In Hinsicht auf die zweite Art bemerken wir, dass sie nach der eigentlichen Bedeutung der Zwitterbildung nicht als Zwitter zu bezeichnen sind, da bei diesen Individuen keine Vereinigung beider Geschlechter besteht, sondern eine Missbildung der Geschlechtstheile des einen Geschlechts, in Folge deren einzelne Theile den Schein der Gestalt von denselben Theilen des anderen Geschlechts veranlassen. Es wird jedoch eine genaue Untersuchung das wahre Verhalten, besonders in den späteren Jahren ins Licht stellen. So können die männlichen Geschlechtstheile auf folgende Art verbildet sein: der Penis ist kleiner, wird von der Vorhaut nicht vollkommen bedeckt, ist an der untern Fläche durch eine Furche getheilt, die sich bis zum Scrotum fortsetzt. Sie beginnt unter der Eichel, wenn hier die Harnröhre ausmündet, oder in der Wurzel des Penis, wenn die Mündung der Harnröhre schon an dieser Stelle sich befindet. Die Theilung durch eine Spalte kann sich auch über das Scrotum erstrecken, und können in den beiden Hälften die Hoden liegen, nur einer vorhanden und der andere noch in der Bauchhöhle liegen, oder auch beide diese Stelle einnehmen. Die Spalte des Hodensackes kann sich nach innen zu einem Kanal, der blind geendet ist, verlängern. Es können dagegen die weiblichen Geschlechtstheile folgende Verbildung darstellen: Die Clitoris bis zu 1, 2 Zoll vergrössert, vielleicht von der Harnröhre durchbohrt (wohl sehr selten), die Eierstöcke vorliegend (*Pott*, *Camper*, *Chevalier*, *Fleischmann*), die Scheide verengt, verschlossen. Die Annäherung wird in beiden Fällen um so grösser, je mehr der einzelnen Verbindungen zusammenfallen, und noch überdies auch in andern Theilen der Charakter des andern Geschlechts sich ausbildet. Es muss daher auch hier bei einer gerichtlichen Aufgabe, ob ein Individuum mehr männlich oder weiblich sei, die Untersuchung sehr genau und der Ausspruch sehr vorsichtig sein. Dies gilt besonders in Rücksicht der ersten Art. Es genügt daher nicht die Berücksichtigung der Geschlechtstheile allein, sondern die Untersuchung muss auch auf den Kopf, den Thorax, die Schlüsselbeine, Extremitäten, auf das Becken, den Kehlkopf, die Brüste sich ausdehnen.

Die weiblichen Zwitter der ersten Art sind nicht zeugungsfähig. Bei der weiblichen Zwitterbildung der zweiten Art kommt es in Rücksicht der Begattung und möglichen Befruchtung auf das Verhältniss der Enge, Kürze und Verschliessung der Scheide an, wobei immer auf die Möglichkeit der Beseitigung zu achten ist, aber auch zugleich auf das Vorkommen dieser Verbildungen mit Defecten der inneren Geschlechtstheile, die aber allerdings bei Lebzeiten nicht immer mit irgend einer Sicherheit erkannt werden dürften. Liegen die Eierstöcke nicht vor, so kann nicht nur die Menstruation, sondern auch Conceptionsfähigkeit bestehen; finden sie sich in den Schamlippen, so kann zwar die Menstruation regelmässig sein, aber immer wird es fraglich bleiben, ob das Verhältniss der Tuben zu den Eierstöcken ein solches ist, dass sie ein Ei von dem Ovarium aufnehmen können. Es kann daher allerdings Fälle geben, wo in früheren Jahren so wenig, als in

späteren und nur erst an der Leiche das vorherrschende Geschlecht zu bestimmen ist. Wir erinnern nur an die Fälle, die lange zweifelhaft blieben, z. B. an die vermeintliche *Adelaide Préville* (*B. Osiander's* Neue Denkwürd. Bd. I. zweite Bogenz. Gött. 1799. S. 245), an *Katharina* und *Anna Maria Maurer* (Zwillinge), später *Karl* und *Michael* (*Naegele* in *J. F. Meckel's* Archiv u. s. w. Bd. V. S. 136), und besonders an *Maria Dorothea Derier*, später *Carl Durrgé*, dessen Verhältnisse wir oben nach *Mayer's* Mittheilung angegeben haben.

Schliesslich fügen wir noch hinzu, dass die von *Walther*, *Henke* u. A. ausgesprochene Behauptung, dass die vollständigeren Zwitter nicht oder selten lebensfähig seien, durch die Erfahrung als unbegründet widerlegt ist.

Schneider, Der Hermaphroditismus in gerichtlich-medic. Hinsicht. In *Kopp's* Jahrb. 2. Bd. Leipz. 1809. S. 139. — *Marx*, De Hermaphroditis in universum, speciatim vero respectu medic. forens. Gotting. 1822. — *Guenther*, Commentatio de hermaphroditismo cui adjectae sunt nonnullae singulares obstructiones. C. icon. lap. inc. Lips 1846.

Zweites Kapitel.

Krankheiten der Schwangern.

§. 87. Wir haben oben (3. Kapitel §. 47 u. flg.) den Einfluss betrachtet, welchen die Schwangerschaft auf den weiblichen Körper überhaupt und die einzelnen Körpersysteme besonders ausübt, und bemerkt, dass die durch jenen bewirkten Vorgänge und Veränderungen in dem gesunden Weibe nicht für pathologische Erscheinungen gehalten werden könnten. Ein gesunder Körper bleibt in der Schwangerschaft gesund, wenn das schwangere Weib mancher Resignation fähig ist, eine grössere moralische Kraft besitzt und mit Freude die Frucht unter ihrem Herzen trägt, denn es giebt auch noch andere Verhältnisse, die den sonst ungestörten Verlauf der Schwangerschaft abweichend machen können. Nicht also die Schwangerschaft an sich ist es, welche jene Veränderungen und Erscheinungen im weiblichen Körper zu wirklichen pathologischen Zuständen macht, sondern der Boden, aus welchem der neue Organismus hervortritt, auf welchem er reift, das geistige und körperliche Weib.

Wird das Weib schwanger bei noch unvollendeter Ausbildung des Körpers, vielleicht selbst der Zeugungsorgane; ist es überhaupt schwach oder durch Krankheiten geschwächt oder noch krank, so werden allerdings die physiologischen Vorgänge zu pathologischen und in dem schwachen oder kranken Körpersystem mehr oder weniger hervortreten. Es geschieht aber auch anderntheils oft genug, dass Leiden in der Schwangerschaft durch eine unordentliche Lebensweise leichtsinnig hervorgerufen werden. Das schwangere Weib soll und muss eine geregelte Lebensweise führen. Gerade aber bei Schwangern hat der Arzt häufig Gelegenheit zu sehen, wie sie in der Diät fehlen, sich im Essen und Trinken übermüthig gehen lassen, dabei jeder körperlichen Bewegung ausweichen, sich Erkältungen aussetzen und in ihrer Bekleidung nicht die geringste Vorsicht haben. An eine gewisse Ruhe und Zurückgezogenheit ist das Weib an sich, mehr noch durch die Schwangerschaft verwiesen. Aber wie viel Schwangere giebt es nicht, die sich dieser natürlichen Weisung entziehen, in Saus und Braus leben, tanzen, körperlich

und geistig sich aufregen und den Leidenschaften Thür und Thor öffnen. — In einer glücklichen Ehe, wo auch der Mann die Sorge um das zu hoffende Kind theilt und die bald glückliche Mutter in ihrer Pflege auch die des Kindes sieht, stösst der Arzt nicht leicht auf Krankheiten in der Schwangerschaft, wie es dort der Fall ist, wo die Ehe eine getrübte, oder der Frau die Schwangerschaft eine Last ist. — Auch die Constitution, das Alter, das Temperament bleiben bei der Schwangerschaft zum Guten oder Bösen nicht unbetheiligt, und wie bestehende Krankheiten auf die Schwangerschaft einen nachtheiligen Einfluss geltend machen können, so kann auch diese jene zu einer gefahrvollen Höhe steigern.

Die Mehrzahl der Schwangeren aber, besonders diejenigen, welche der Luxus mit seinem Gefolge nicht erreicht hat, bleiben in der Schwangerschaft gesund, weil sie vorher gesund waren und als Schwangere sich gesund erhalten. Dies zeigt ein Blick auf den Mittelstand, auf die Landfrauen, auf alle die Schwangeren in den Entbindungsanstalten. Es möge daher der junge Arzt nur nicht erschrecken über alle die Crasen, Anämien, Neurosen, Neuralgien und Stasen der Schwangern, denn mit den Jahren wird er finden, dass es doch mit den Schwangern nicht so schlimm ist, als er gedacht. — Allerdings ist auch das schwangere Weib, wenn gleich seltner, Erkrankungen ausgesetzt, von welchen auch jeder Mensch ergriffen werden kann. Von diesen in diesem Abschnitte zu sprechen, kann nicht unsere Absicht sein, und wollen wir nur vorübergehend junge Aerzte darauf aufmerksam machen, dass sie in Rücksicht der Diagnose dabei öfters auf einen glatten Boden kommen und sich wohl umsehen mögen; dass sie ferner bei Stellung der Prognose, namentlich mit Rücksicht auf die mögliche Unterbrechung der Schwangerschaft vorsichtig und bei der Behandlung, besonders bei der Wahl der Mittel immer daran denken mögen, dass durch sie die Schwangerschaft unterbrochen werden kann. Auch wollen wir hier unsere Ueberzeugung aussprechen, dass man in Berücksichtigung der wirklich krankhaften Zustände in der Schwangerschaft, die nur zu oft als Schwangerschaftszeichen leichthin betrachtet werden, nicht genug aufmerksam ist, und dass schon in der Schwangerschaft bei einer sorglichern Theilnahme manchem Uebel vorgebeugt werden kann, das im Wochenbette, öfters schon bei der Geburt, grosse Sorge macht und schlimme Folgen hat. —

§. 88. Wenden wir uns zunächst zu dem **Respirations- und Gefässsystem** (oben §. 48. 49), so können wir uns nicht wundern, dass bei der Blutmenge und der Veränderung des Blutes selbst in der Schwangerschaft, dann auch bei der Beschränkung der Brusthöhle zufolge der Vergrösserung des Uterus und der gesammten freien Bewegung des Zwerchfells, dann endlich bei der mechanischen Einwirkung des schwangern Uterus auf die grossen Gefässstämme in der Bauchhöhle gerade in jenen Systemen mancherlei Beschwerden sich zeigen, die zu wirklich pathologischen Zuständen sich steigern können, wenn die Schwangere durch ihre Lebensweise dazu Veranlassung giebt, oder ihr Rumpf von den weiblichen Verhältnissen abweicht, also z. B. die Bauchhöhle klein ist, Brust- und Bauchhöhle die männliche Form an sich tragen, oder die Brust zu platt, der Hals zu dick ist, oder endlich die Lungen krank sind, das Herz an organischen Fehlern leidet, oder in seiner

Nähe eine aneurysmatische Erweiterung eines Gefässes sich befindet. Asthmatische Zustände, Congestionen, Kopfschmerzen, Husten, Bluthusten, Oedeme u. s. w. können dann traurige, öfters gefährliche Folgen sein. Im Allgemeinen ergiebt sich daraus, dass man bei der Diagnose Ursache hat, sich wohl umzusehen, dass man die Prognose vorsichtig stellen und bei der Behandlung vorzüglich die Quelle des Uebels im Auge behalten muss, und dass man mit heroischen Mitteln, mit wiederholten Abführmitteln und Aderlässen oft mehr schaden als nützen kann.

Das Asthma der Schwangern zeigt sich nur als ein wirklich krankhafter Zustand und in einem höhern Grade bald nur bei rascher Körperbewegung und in der horizontalen Körperlage, oder bei heftigen Gemüthsbewegungen, bald anhaltend. Verbildungen des Brustkastens und der Wirbelsäule, Krankheiten oder Verwachsungen der Lungen, Fehler des Herzens und der grossen Gefässe in der Brusthöhle, Brust- und Herzbeutelwassersucht, Complication der Schwangerschaft mit Bauchwassersucht, Vergrösserung der Leber und Hinaufreichen derselben in die Brusthöhle geben Veranlassung zu dem Asthma (siehe §. 93). Oefters bemerkten wir auch dabei einen gewöhnlich trockenen Husten, während sonst Schwangere bald am Anfange, bald am Ende der Schwangerschaft einen Husten mit vielem Auswurf, zuweilen mit Blut vermischt haben. So bedenklich dies bei Phthisischen ist, so wenige nachtheilige Folgen haben wir von jenem Husten gesehen, auch nicht, wie gesagt wird, eine Frühgeburt in Folge der Erschütterung.

In Rücksicht der Behandlung des Asthma's muss theils auf die Ursachen, theils auf den Grad des Uebels besonders Rücksicht genommen werden. In manchen Fällen reicht die Anordnung einer strengen Körper- und Gemüthsruhe aus, und des Nachts eine halb sitzende Lage bei reiner und frischer Luft im Zimmer. Starke Bewegungen, den Aufenthalt in engen, dunstigen Zimmern müssen solche Schwangere vermeiden, vielmehr im Zimmer zeitweise mit etwas Essig sprengen lassen. Die Diät muss einfach sein, nur leicht verdauliche, nicht reizende Speisen und Getränke müssen vorgeschrieben werden. Der Stuhlgang muss unterhalten, die Hautthätigkeit unterstützt werden. Die gepriesenen kleinen Aderlässe können wir durchaus nicht empfehlen, da sie den Zustand kaum auf 24 St. mässigen. Nur wo in den Lungen selbst in Folge gesteigerter Reizung ein Congestivzustand besteht, oder bei Hyperämie der Lungen zufolge gehemmter Circulation bei organischen Herzfehlern u. dergl. kann ein Aderlass am Arm die momentane Gefahr abwenden. Es ergiebt sich aber auch zugleich, dass der Bluthusten öfters ein critischer ist. Ob in dergleichen Fällen die Geburt einzuleiten sei, werden wir bei der künstlichen Frühgeburt zu untersuchen haben.

Plethora und Congestionen werden häufig als nebeneinandergehend, diese von jener abhängig angegeben. Wir können uns zu dieser Annahme nicht verstehen, da wir bisher in unserer Praxis es nicht erreichen konnten, bei einer Schwangern nachzuweisen, dass sie zur Zeit der Schwangerschaft eine grössere Blutmasse (*Polyaemie*) habe, als ausser dieser Zeit. Der ausbleibende Menstruationsblutfluss berechtigt so wenig zu dieser Annahme, als wir einen Grund dafür in der gesteigerten Assimilations- und Sanguificationskraft (*Scanzoni*) finden können, indem wir den Verbrauch des

mütterlichen Blutes für den Fötus und seine Theile, für den wachsenden Uterus und die andern Geschlechtsorgane, die Brüste mit eingeschlossen, eben nicht gering anschlagen. *Scanzoni* hebt in seinem Lehrbuch (1. Bd. S. 194) jene Punkte für die Plethora hervor, während er auf dem Blatte vorher die Consumtion des Blutes von Seiten des sich in der Gebärmutter entwickelnden Eies u. s. w. für die Chlorose in Anspruch nimmt. Wir halten daher *Virchow's* Ansicht (Verhandl. der Gesells. f. Geb. in Berlin, 1848. S. 189) für vollkommen richtig. Wenn *Kiwisch* eine Plethora bei Schwangern, eine Vermehrung der festen Bestandtheile des Blutes, der Blutkörperchen, bestehen liess, so hätte er den Beweis dafür nicht schuldig bleiben sollen. So verhält es sich auch mit der von ihm bei Schwangern aufgestellten zweiten Art der Plethora, nämlich mit der Vergrösserung der Blutmasse bei gleichzeitiger chlorotischer Crase. Wir kennen das Mittel nicht, mit welchem sich *Kiwisch* von der Vergrösserung der Blutmasse in Kenntniss gesetzt haben mag. Er führt zwar gegen *Virchow*, welcher die Annahme einer Volumsvergrösserung des Blutes für eine der gröbsten Willkürlichkeiten hält (a. a. O. S. 188), an, dass es Zustände gäbe, wo derselbe Mensch einmal mehr, ein andermal weniger Blut habe, wie z. B. nach einer Venäsection, nach der Transfusion, nach längerem Fasten, gleich nach der Mahlzeit, bei Menschen mit sichtbar gefüllten Hautvenen. Alle diese Verhältnisse aber können für das Bestehen einer Plethora sicher nichts beweisen, lassen überhaupt höchstens nur die Annahme einer kurz vorübergehenden Vermehrung oder Abnahme zu, wobei noch übrigens das Verhältniss der gesteigerten Consumtion des Blutes bei der Vermehrung und der geringern bei der Abnahme in Anschlag zu bringen ist. Auch können die von *Kiwisch* für die Existenz einer Plethora bei Schwangern angeführten Venenerweiterungen so wenig als die durch Venäsection gemässigten Zufälle der Plethora bei manchen Schwangern aus sehr nahe liegenden Gründen beweisgültig sein. Sagt er doch selbst (Lehrb. 2. Abth. S. 46), dass der gegen Plethora so gewöhnlich empfohlene Aderlass nach seiner Beobachtung häufig nur nachtheilig wirke. Auch die Erscheinungen, aus welchen sich die Plethora und die Combination derselben mit Chlorose ergeben soll, beweisen nichts, indem sie sich ganz schlicht auf Hyperämie und Congestion, auf eine erhöhte Reizbarkeit in den Gefässen eines Organs zurückführen lassen, oder ihren Grund in Störungen anderer Organe, häufig in mechanischen Circulationsstörungen finden lassen, nicht aber für eine allgemeine Vermehrung der Blutmasse sprechen. So ist es der Fall mit den aufgestellten Symptomen, als Schwindel, Ohnmachten, Varicositäten, Hämorrhoiden, Blutungen aus der Nase, Engbrüstigkeit, Schwellungen der Leber, Milz u. s. w.

Wir beschränken uns daher auf das Vorkommen von Hyperämie und Congestionen bei Schwangern, die das Gehirn, Rückenmark, Lungen, Leber u. s. w., selbst den Uterus treffen können. Es kommen dergleichen Zustände nur vorübergehend vor, auch findet man sie mehr oder weniger anhaltend und zuweilen nicht ohne gefahrdrohende Folgen. Wir beobachteten sie, doch in der That nur selten, zu jeder Zeit der Schwangerschaft, häufiger jedoch am Anfange und am Ende derselben. Kopfschmerzen mit Druck und Schwere, Schwindel, Ohrensausen, Druck in den obern Augenlidern, apoplectische Anfälle zeigen sie im Gehirn an. Sie werden bedingt durch

Circulationsstörungen, Asthma, Kropf, gastrische Zustände u. s. w. und zeigen sich in einzelnen Fällen als Vorboten der Convulsionen und apoplectischer Anfälle. Wie selten jedoch diese letztern sind, ergiebt sich daraus, dass ein grosser Theil der Aerzte bei Schwangern nie eine Apoplexie beobachtet hat. Am häufigsten kommen Congestivzustände im Rückenmark vor, die sich wesentlich von jenen Kreuzschmerzen unterscheiden, die in Folge von Druck auf die Sacral- und Beckennerven entstehen und gewöhnlich erst während der Geburt vorkommen. Jene unterscheiden sich von diesen dadurch, dass sie mehr auf den untern Theil des Rückenmarks sich beschränken, die Empfindung eine mehr klopfende und gewöhnlich damit Schmerzen oder ein dumpfer Druck im Hinterkopf verbunden ist. Gehemmte Circulation in den Gefässen der untern Extremitäten oder der Beckenorgane geben dazu Anlass. So auch kommen Congestionen und hyperämische Zustände in andern Organen der Brust- und Bauchhöhle vor, die sich als Localübel bekunden und bald durch dieselben Ursachen begründet sind, die wir erst genannt haben, aber auch hier wie dort besonders bedingt werden können durch eine gesteigerte Reizbarkeit des Gehirns, Rückenmarks, der Lungen u. s. w. Dies ist besonders der Fall, wenn schon früher in den betroffenen Theilen eine Disposition oder ein krankhafter Zustand bestanden hat. Uebrigens müssen wir, wenigstens nach unserer Erfahrung bemerken, dass Hyperämien der Leber und der Milz bei Schwangern in der That eben so zu den Seltenheiten gehören, wie die öfters vorkommend genannten Hypertrophien und Atrophien, die zwar nach Puerperalkrankheiten gefunden werden können, keineswegs aber als in der Schwangerschaft entstanden nachzuweisen sind. Wir können uns der Bemerkung nicht enthalten, dass bei den angegebenen Milz- und Leberschmerzen (*Kiwisch* u. A.) in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, ohne auffallende Störung der Function dieser Organe, wie mit Begleitung derselben, wir den Verdacht haben, dass diese Schmerzen sehr oft nichts anders sind, als die öfters vorkommenden Schmerzen in den gespannten Bauchmuskeln, weshalb denn auch die auf Hyperämie der Leber und der Milz gerichtete Therapie, Abführmittel, örtliche und allgemeine Blutentziehungen u. s. w. mit keinem Erfolg gekrönt werden. Wohl aber kommt die Hyperämie der Nieren zuweilen vor, wie sich schon aus der Hämaturie ergiebt, die ebenfalls zu den Seltenheiten gehört, dann critisch zu sein scheint und ohne alle weitere pathologische Erscheinung in den Nieren vorkommt. In manchen Fällen trifft die Nieren erst die Reizung, die von den tiefer liegenden Harnwerkzeugen ausgeht, und giebt Veranlassung zu Congestionen nach diesen Organen. In einem einzigen Falle haben wir bei einer Schwangern eine Blutung aus der Harnröhre beobachtet, deren Grund sich leicht auffinden liess, indem sie sich 3 Mal nach dem Beischlaf wiederholte und nach Untersagung desselben ausblieb. Wir hielten es nur für eine solche Blutung, da ihr Brennen, Jucken nnd Hitzen in der Harnröhre vorausging und das reine Blut mit Urin nicht vermischt war. — Die Behandlung der Hyperämien muss sich immer nach den Ursachen richten, und kann in vielen Fällen nur auf Abwendung der momentanen Gefahr gerichtet sein, da die Ursachen sehr häufig bei Schwangern gar nicht zu entfernen sind. Bei der Hyperämie des Gehirns ist ein ruhiges Verhalten, kalte Umschläge

auf den Kopf, Schröpfköpfe in den Nacken, selbst ein Aderlass zu empfehlen. Hat das Uebel seinen Sitz am untern Theil des Rückenmarks, so beweisen sich Schröpfköpfe erleichternd, oder Blutegel an den After, wenn Hämorrhoidalknoten vorhanden sind. Leichte Abführmittel, kühlende Getränke und eine schmale Diät. Bei der Hämaturie lassen wir nur schleimige Getränke oder Selterwasser mit Milch und Zucker trinken.

Wir gedenken hier zugleich der Hämorrhoiden bei Schwangern und der Varicositäten. Anschwellungen der Venen und stärkeres Hervortreten derselben an einzelnen Stellen, besonders an denjenigen, an welchen Klappen sich befinden (Blutaderknoten, *Varices*) kommen gewöhnlich erst in spätern Schwangerschaften zum Vorschein, indem in der ersten theils die Gefässwände, theils die Haut noch gehörigen Widerstand leisten, werden daher in folgenden Schwangerschaften immer weiter. Die Hämorrhoiden sind Varicositäten und treten nur als eine örtliche Affection des Mastdarms und seiner Gefässe auf, verlieren sich anfänglich wieder nach der Geburt, bleiben aber nach häufigeren Wochenbetten in Folge einer Schwäche des Mastdarmes und Erschlaffung seiner Gefässe zurück. Es bedingt theils diese Schwäche und Erschlaffung, theils ursprünglich eine Circulationsstörung die Hämorrhoidalknoten und die Blutknoten. Diese kommen an der innern Fläche der untern Extremitäten, und zwar nur an einer oder beiden Waden, auch nur an den Oberschenkeln oder an dem ganzen Beine vor, reichen herauf bis zu den äussern Geschlechtstheilen, zu der Scheide. Es werden aber dergleichen Varicositäten in der That nicht von dem Druck des schwangern Uterus allein bewirkt, sondern es kommt dieser nur dann in Anschlag, wenn die Schwangere zu anhaltendem Stehen genöthigt ist, eine sitzende Lebensweise führt und dabei die Beine übereinanderschlägt, die Strümpfe oder Röcke zu fest bindet, schwere Nahrungsmittel geniesst, an oft wiederkehrender Verstopfung und hartem Stuhlgange leidet, eine erbliche Disposition hat. Es beweisen aber die Varicocele, die Varicositäten der Blasenvenen, der oberen Gliedmassen, das von uns selbst beobachtete Vorkommen von Varicen an der rechten Wade eines Mannes, die Bildung von Varicen an dem grössten Theile der Körperoberfläche bei einer zum fünften Male Schwangern (Jahresber. d. med. Sect. d. schles. Gesellsch. für vaterl. Cult. 1838, auch Preuss. Vereinsz. 1843. No. 24), dass nicht bloss ein Druck die Varicositäten bedingt, sondern vielleicht örtliche Congestionen und eine locale oder allgemeine Erschlaffung der Venenhäute, in Folge deren sich erst bei besondern Gelegenheitsursachen die Varicosität zeigt. Es ist daher möglich, dass in der Schwangerschaft, wo die Varicen zuweilen schon in den ersten Monaten erscheinen, das Mehr oder Weniger der flüssigen Bestandtheile des Blutes und der Blutkörperchen ihren Einfluss zufolge der genügenden oder nicht ausreichenden Ernährung der Venen geltend machen. Für einen periodischen Congestivzustand spricht auch der §. 58 angeführte Fall der Blutung aus einem *Varix aneurysmaticus*, und eine von uns zwei Mal behandelte Blutung aus einem Blutaderknoten am Fusse kurz vor der Menstruation. Der Angabe von *Kiwisch*, dass Varicositäten am häufigsten bei solchen Schwangern vorkämen, welche mehr oder weniger exquisite Geräusche in den Halsgefässen darböten, können wir nicht beitreten, und nur sagen, dass sie bei solchen Schwangern

auch vorkommen. — Wir haben übrigens bei Schwangern weit seltner, als in späteren Jahren, Zerreissung eines Varix gesehen. In der Regel bedürfen die Varicositäten in der Schwangerschaft keiner besondern Behandlung. Die Ursachen sind möglichst aufzusuchen und zu entfernen. Vorzüglich darf Leibesverstopfung nicht geduldet werden. Bei starkem Brennen oder Jucken der Knoten leisten kalte Umschläge gute Dienste, bei Hämorrhoidalknoten das Auflegen einer milden Salbe oder das Bestreichen mit Oel. Nur in zwei Fällen kam uns eine Venenentzündung vor, welche die Stelle zwischen zwei Knoten einnahm, und kalten Umschlägen, Einreibungen der Quecksilbersalbe und Abführmitteln wich.

Nur vorübergehend wollen wir eine Bemerkung von *Boyer* anführen, dass nämlich bei selbst kleinen Aneurysmen zur Zeit der Schwangerschaft leicht eine Zerreissung derselben oder Abortus erfolge. Wir selbst können darüber nicht urtheilen, da wir nicht Gelegenheit hatten, dergleichen Erfahrungen zu machen.

§. 89. Die Fieber in der Schwangerschaft, die man als eigenthümliche (*Kiwisch*) bezeichnet, auch Schwangerschaftsfieber nennt, müssen wir als nicht vorhanden ansehen. So viel Aufmerksamkeit wir auch diesem Gegenstande gewidmet haben, so ist uns doch kein einziger Fall vorgekommen, in welchem wir mit irgend einer Entschiedenheit hätten sagen können, dass das Fieber ganz allein seine Quelle in der Schwangerschaft habe, und ihm ein Blutleiden eigenthümlicher Art zu Grunde liege. Wir müssen uns über unsere Unerfahrenheit um so mehr wundern, als diese Fieber nach der Angabe neuerer Schriftsteller der Geburtskunde zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehören, und von zahlreichen Untersuchungen von Kindern, die in Folge solcher Fieber gestorben und einen grösseren oder geringeren Grad von Maceration gehabt haben sollen, die Rede ist. Wir haben allerdings Fieber bei Schwangeren wie in der ersten, so in der letzten Zeit der Schwangerschaft beobachtet und behandelt, aber immer die Ursachen, wie bei Nichtschwangern nachweisbar gefunden, nur bemerkt, dass am Ende der Schwangerschaft leicht ein fieberhafter Zustand entsteht, der bereits mit dem Anfange der Geburt in Verbindung steht, gleichsam der Vorläufer des annähernden stürmischen Vorganges. Es liegt freilich in dem Zustande der Schwangerschaft, dass die Fieber der Schwangern, die Symptome, der Verlauf, die Krisen Abweichungen zeigen, ohne dass wir deshalb berechtigt sind, ein besonderes Schwangerschaftsfieber anzunehmen, wir finden vielmehr die Erklärung derselben in dem Einflusse der Schwangerschaft auf die einzelnen Systeme, besonders auf diejenigen Theile, welche den kritischen Bestrebungen der Natur und Kunst dienen. So auch leugnen wir nicht, dass bei dem Herrschen des epidemischen Puerperalfiebers schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft häufig ein fieberhafter Zustand bei Schwangern sich zeigt, und dass besonders die *Febris intermittens* in der Schwangerschaft nicht selten auftritt und zu Abortus Veranlassung geben kann.

An diesen Frostanfällen bei Schwangern dürfen wir nicht flüchtig vorübergehen. Wir haben schon 1845 derselben gedacht (Vorträge über die Geburt des Menschen. S. 126) und nach fortgesetzten Beobachtungen unsere weiteren Erfahrungen 1850 mitgetheilt (Die Geburten missgestalteter, kranker

und todter Kinder. S. 347 flg.). Diese Frostanfälle kommen entweder allein vor, oder sie sind mit gleichzeitig periodisch auftretenden Kreuzschmerzen verbunden, oder diese treten ohne jene auf, und sind die Vorboten derselben. Die Frostanfälle sind zwar an keine Tageszeit gebunden, doch stellen sie sich am häufigsten des Morgens oder am Abend ein. Sie sind zuweilen sehr schwach, kurz andauernd, nur in einem Ueberfrösteln des Rückens bestehend, auch haben die Schwangern dabei kalte Hände mit bläulichen Nägeln. So wiederholen sie sich ohne Steigerung, können aber auch an Intensität zunehmen. Nicht selten geht der erste Anfall vorüber und ein neuer tritt nach 3, 4 Wochen wieder auf. Die Kreuzschmerzen stehen nicht mit dem Froste in einem gleichen Verhältnisse. Dem Froste folgt eine leichte Hitze, die jedoch häufiger fehlt, und wir sahen dann, dass ein mehrmaliges Gähnen, Niesen, Aufstossen dem Froste folgte. In manchen Fällen zeigte sich nur ein einziger heftiger Anfall. Wir haben oft dabei die letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel gegen Druck empfindlich gefunden. Zuweilen haben solche Schwangere das kalte Fieber in frühern Jahren gehabt, doch keineswegs immer; in einem Falle bekam eine Frau nach der überstandenen Frühgeburt längere Zeit hindurch 6—8 Tage vor dem Eintritt der Menstruation einen heftigen Frost. Die Ursachen sind verschieden. Die Anfälle treten ein nach Gemüthsbewegungen, Erkältung, gastrischen Zuständen, doch möchte auch Irritation des Rückenmarks Veranlassung geben können, in vielen Fällen zeigen sie sich plötzlich ohne alle nachweisbare Ursache. Was die Zeit ihres Auftretens in der Schwangerschaft betrifft, so haben wir sie am häufigsten im zweiten und dritten Monat zu beobachten Gelegenheit gehabt, doch kommen sie entschieden auch im fünften, siebenten Monat und am Ende der Schwangerschaft vor. Ihr Einfluss auf die Schwangerschaft ist von Bedeutung. Zunächst scheint der Fieberanfall auf den Fötus übergehen zu können, wie *Paulini*, *Russel*, *Schupmann* durch Beispiele darthun. Wir selbst haben darüber keine Erfahrung. Wir wissen aber, dass diese Frostanfälle Abortus nach sich ziehen, später Absterben des Kindes. Im ersten Falle treten die Frostanfälle auf und es folgt ihnen sogleich oder erst nach Tagen ein Blutabgang mit folgender Ausstossung des Eies, oder die ersten Anfälle gehen vorüber, treten nach 3—4 Wochen wieder auf, und der Abortus folgt. Diese oft versteckten, kaum bemerkbaren Frostanfälle, oft nur ein Frösteln, können auch gleich und mit denselben Folgen als heftige *Febr. intermitt.* auftreten. So theilt *Leopold* mit, dass eine Frau im 6. Monat ihrer Schwangerschaft nach einem Schreck eine heftige *Febris intermittens quotidiana* bekam, 5 Tage nachher während der Apyrexie Wehen eintraten, und am andern Tage statt des Fieberparoxysmus ein Abortus erfolgte (*Casper's* Wochenschrift. 1847. No. 36. S. 578). Wir haben auch Belege dazu, dass sie zu den Ursachen des habituellen Abortus gezählt werden müssen. Erfolgen die Frostanfälle erst später in der Schwangerschaft, so können sie den Tod des Fötus nach sich ziehen, und hier ist nicht etwa der Frost die Folge des Todes vom Kinde, sondern eben die Ursache, denn immer haben die Schwangern die Bewegungen des Kindes noch vorher gefühlt, heftiger während des Frostes und dann nicht wieder, oder die Bewegungen wurden immer schwächer, und hörten nach und nach ganz auf. Die Kinder wurden todt und zu früh

geboren. Ob das sogenannte habituelle Absterben der Kinder in der letzten Zeit der Schwangerschaft und früher damit in Beziehung steht, können wir für einzelne Fälle mit Sicherheit behaupten, wie wir sogleich darthun werden. Schwierig scheint uns die Erklärung des Todes der Kinder, wenn auch schon die Ursache des Frostes mit Fieberbewegungen auf den Fötus nachtheilig einwirken kann. *Dubois* findet die Ursache des Todes in der während des Anfalles stattfindenden Störung des Blutumlaufes, allein sie sind oft zu unbedeutend. Vielleicht wirkt der Temperaturwechsel des Uterus zugleich mit jener Ursache. So viel steht fest, dass der Arzt Grund hat, darauf ein sorgliches Auge zu richten, und bei Frauen besonders, die schon mehrmals abortirt oder abgestorbene Kinder geboren haben, nicht zu unterlassen, sich von den frühern Ursachen in Kenntniss zu setzen, und jene Frostanfälle, mit oder ohne Kreuzschmerzen, bei seinem Examen nicht zu übersehen. So ist denn die Behandlung eine vorbauende und eine die Entfernung des Uebels bezweckende. Wir können versichern, dass wir in beiden Fällen von dem *Chinin. sulphuric.* den besten Erfolg gesehen haben.

Was die Behandlung der übrigen bei Schwangern vorkommenden und durch zu ermittelnde Ursachen bedingten Fieber betrifft, so ist sie nach den Regeln der Therapie mit Berücksichtigung der Ursachen und der nöthigen Rücksichtnahme auf die Schwangerschaft und den Fötus zu leiten.

§. 90. Die Chlorose hat in der neuern Zeit mit Rücksicht auf die Schwangerschaft ein besonderes Gewicht erhalten, und namentlich durch *Kiwisch*, *Cazeaux*, *Scanzoni*. Sie wurde in die Pathologie der Schwangerschaft als eine der häufigsten Anomalien in derselben aufgenommen, gestützt auf die Aehnlichkeit der Blutkrase vieler Schwangern mit jener der chlorotischen, und ihr Hauptcharakter in der Verminderung der Blutkügelchen bei unverändertem Mengenverhältnisse des Faserstoffes gefunden. Sie soll eine sehr grosse Zahl von Symptomen hervorrufen, auch andere, welche durch sie begünstigt werden. Die chlorotischen Zufälle der Schwangern sollen meist erst um den zweiten und dritten Monat stärker hervortreten, im fünften und sechsten spontan abnehmen, aber auch bis zur Geburt sich continuirlich steigern. Auch wird der nachtheilige Einfluss auf die Frucht hervorgehoben, und bemerkt, dass die Chlorose der Schwangern zu Frühgeburten führen könne. Es steht Mehreres dieser Lehre entgegen. Die Analysen des Blutes Schwangerer haben bis jetzt gezeigt, dass seine Veränderung weniger in den ersten Monaten der Schwangerschaft als in den späteren vor sich geht, und in einer Vermehrung des Wassers, des Faserstoffes und der farblosen Blutkörperchen, in Verminderung des Eiweisses und wahrscheinlich der Blutkörperchen besteht. Wenn demnach diese Veränderung des Blutes vorzugsweise in der letzten Zeit der Schwangerschaft sich steigert, und in den ersten Monaten nur wenig vom Normalen abweicht, so können auch nicht, wie *Kiwisch* angiebt, die chlorotischen Zufälle die Eigenthümlichkeit haben, dass sie meist in dem zweiten und dritten Monat auftreten. Fehlt doch auch ganz und gar der Beweis der Abweichungen im Blute von der gewöhnlichen Norm bei Schwangern, wonach eine grössere Abnahme der Blutzellen eine der Chlorose analoge Blutmischung bedingen soll. — In der That lassen sich aber

auch die zahllosen Zufälle, welche der Chlorose der Schwangern zugeschrieben werden, aus andern Ursachen nachweisen und erklären, und lässt sich aus dem Vorkommen einzelner der Erscheinungen, z. B. Hinfälligkeit, Schwermüthigkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Zahnschmerz u. s. w., eine Chlorose der Schwangern nicht annehmen, die man sehr häufig bei übrigens kräftigen und gesunden Schwangern findet. Jene Beschaffenheit des Blutes kann unmöglich als eine pathologische Zugabe der Schwangerschaft betrachtet werden, ist zum Theil nothwendig für die Bildung und Fortbildung des zarten neuen Organismus, dessen Hauptquelle der Ernährung das mütterliche Blut sein dürfte, und wird später durch die grössere Consumtion der festen Bestandtheile bedingt. Wenn in dieser Blutmischung wirklich eine mögliche Veränderung eintritt, die jedoch noch eine Hypothese ist, so liegen die Gründe dafür im Verhalten der Schwangern selbst, in äusseren Einflüssen, die sie treffen, und ist nicht vom Geschlechtssystem aus bedingt, wie dies bei der Chlorose der Fall ist, denn gerade dieses ist bei der Schwangerschaft auf dem Höhepunkte seiner gesunden Thätigkeit, und keine Störung der Geschlechtsfunction vorhanden. Es ist auch übrigens gar nicht wegzuleugnen, und wir selbst haben oft die Erfahrung gemacht, dass Schwangere, bis zu ihrer Schwangerschaft chlorotisch, sich in der ganzen Zeit derselben wohl befunden, ihre Kinder genährt haben und von der Chlorose befreit wurden, eine Erscheinung, die sich für andere Krankheiten wohl erklären lässt, unerklärlich aber für die Chlorose ist, wenn sie ihre Quelle in der Blutmischung der Schwangern finden soll.

Auch selbst die bei manchen Schwangern vorkommenden Gefässgeräusche am Halse müssen nicht nothwendig von einer Chlorose der Schwangern hergeleitet werden, finden vielmehr ihre Erklärung theils in der gewöhnlichen Blutmischung der Schwangern, theils auch zuweilen in einer Anämie, die wir namentlich bei Schwangern von einer schwachen Constitution, oder nach überstandenen Krankheiten, zu heftigen Körperbewegungen gefunden haben, wo mit einem Worte die Blutbereitung mit der Consumtion zu weit aus dem Gleichgewicht gekommen war. Aus derselben Quelle entspringen nicht selten mancherlei Zufälle der Schwangern, wie Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerz, Kurzathmigkeit, die zwar auch Folgen der Congestionen sein können, wie sie oft rein nervös sind, ein wichtiger Punkt für die Behandlung, besonders für die schädlichen Blutentziehungen. — Von der Annahme der Abweichungen in den gewöhnlichen eigenthümlichen Verhältnissen der Beschaffenheit des Blutes Schwangerer werden nun auch, neben der Chlorose und Plethora, hergeleitet die Albuminose, bei abnormer Verminderung des Faserstoffes, die Hyperinose, bei abnormer Vermehrung desselben, die seröse Krase, bei gesteigerter Abnahme aller festen Bestandtheile und Zunahme des Wassergehaltes. Wir enthalten uns hier gänzlich des Verfolgs dieser Lehren, die zur Zeit so ganz willkührlich, auf nichts gestützt sind, indem kaum noch die Beschaffenheit des Blutes der Schwangern durch Analysen im Allgemeinen unbezweifelbar festgestellt ist, noch viel weniger aber die pathologischen Steigerungen der einzelnen Bestandtheile auf irgend welche sichere Untersuchung basirt sind, und können daher noch viel weniger die aus den willkührlichen Annahmen

hergeleiteten Zufälle der Schwangern als durch die Erfahrung begründete Folgerungen jetzt schon anerkennen. —

Wir werden aber in der Folge keineswegs mit dem, was wir bis jetzt ausgesprochen haben, im Widerspruch stehen, wenn wir von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Blutes Schwangerer pathologische Zufälle derselben herleiten, und bei der Behandlung derselben darauf Rücksicht nehmen.

§. 91. Das Nervensystem (oben §. 50) veranlasst in der Schwangerschaft mancherlei Beschwerden, die theils von der Einwirkung der Veränderungen des Blutes auf jenes, theils von der Theilnahme desselben an der gesteigerten Thätigkeit der Nerven der Geschlechtstheile abhängen, theils auf mechanische Weise durch Druck, Zerrung einzelner Nervengruppen hervorgerufen werden, theils ihre Erklärung in dem Boden finden, auf welchem die Befruchtung eines Eies zu Stande gekommen ist, theils endlich und besonders von Schwangern selbst verschuldet werden. Denn auch hier weiss das schwangere Weib, begabt mit einem gesunden Körper, angewiesen auf Arbeit, oft sogar auf schwere, gestärkt darauf durch eine einfache Nahrung, erquickt durch einen zeitig gesuchten, nicht ungebührlich ausgedehnten Schlaf, gekräftigt durch die Luft, entrückt allen Schwelgereien und Anregungen der Leidenschaften, weil sie fern ist dem Luxus, nichts von jenen nervösen Affectionen, oder sie zeigen sich nur in einem geringen Grade und vorübergehend. Nur ein geringer Theil der Anklage trifft daher die Schwangerschaft.

Zu jenen Beschwerden gehören die örtlichen Schmerzen, und so voran die Kopfschmerzen. Sie gehen nicht immer von dem Nervensystem aus, und sind öfters, wie schon bemerkt, die Folgen von Congestivzuständen, aber auch der Anämie. Man beobachtet sie bei Schwangern, die schon früher daran litten, während häufig Migräne, Hemikranie, hysterische Kopfschmerzen und solche, die vorher vor oder nach der Menstruation sich zeigten, in der Schwangerschaft ihr dauerndes oder zehnmonatliches Ende finden. Die Erfahrung, dass bei Schwangern, die vorher nie an Kopfschmerzen gelitten, nervöse Kopfschmerzen öfters auftreten, und dann, wie *Kiwisch* angiebt, lange Zeit anhalten, haben wir nicht gemacht, wohl aber bei Stillenden dergleichen Kopfschmerzen beobachtet, die anhaltend wurden. Häufiger kommen nervöse Zahnschmerzen vor, die entweder ihren Sitz in einem schon früher cariös gewordenen Zahn haben, oder die Folgen von entstehender Caries sind, die oft eine Begleiterin der Schwangerschaft ist, oder endlich nehmen sie mehrere Zähne zugleich ein. In diesem Falle treten sie häufig periodisch auf, besonders des Nachts, und lassen der Schwangern am Tage Ruhe. Zuweilen sind sie die Folgen eines Congestivzustandes. Die Behandlung ist gewöhnlich bei Kopf- und Zahnschmerzen mit keinem Erfolg gekrönt. Sie muss sich, wo überhaupt zulässig, auf die Entfernung der Ursachen richten, kann oft nur in Vertröstung auf den Ablauf der drei ersten Monate oder der Mitte der Schwangerschaft bestehen. Bisweilen sind die nervösen Kopfschmerzen durch kalte Ueberschläge, wenn sie mit Congestionen verbunden sind, durch Ruhe, Abführmittel, eine geregelte Diät zu mässigen, intermittirende Zahnschmerzen durch einige Gaben des *Chinin. sulphur.* zu beseitigen. Gegen das Ausziehen der Zähne müssen wir uns im Allge-

meinen erklären, da die Schmerzen gewöhnlich bald darauf auf den entsprechenden obern oder auf der andern Seite liegenden Zahn überspringen. Indessen haben wir dennoch in mehrern Fällen, wo die Schwangern Tag und Nacht keine Ruhe hatten, es vorgezogen, ihr Ruhe zu verschaffen, und den Zahn, ohne Furcht wegen der als bedenklich geschilderten Erschütterung, mit Erfolg ausnehmen lassen, wenn die Schwangere nicht zu ängstlich war.

Nicht ohne Bedeutung sind die Kreuzschmerzen, die zuweilen für sich allein bestehen, öfters das ganze Becken einnehmen und sich auf die untern Extremitäten ausdehnen, während diese auch allein leiden können. Nehmen die Schmerzen das Becken ein, so hat man Ursache, nach der Geburt die Schambeinverbindung im Auge zu haben. Wir haben schon oben bemerkt, dass die Kreuzschmerzen die Folgen von Hyperämie sein und örtlichen Blutentziehungen weichen können, allein sie können auch rein nervös sein, sowie sie einen Congestivzustand secundär veranlassen. Die Behandlung muss darauf besonders Rücksicht nehmen. Sind sie rein nervöser Art, so klagen die Schwangern nicht über Druck, Schwere im Kreuze, sondern über blosse stechende Schmerzen, die plötzlich eintreten, einzelne Beckenparthien treffen und in die untern Extremitäten sich verbreiten, bei der Bewegung sich steigern, beim Nachlassen ein dumpfes Gefühl von Eingeschlafensein zurücklassen. Im hohen Grade derselben haben wir wiederholt bemerkt, dass sich die Schmerzen nach höheren Parthien des Rückenmarks hinaufzogen, Koliken, Cardialgien, asthmatische Beschwerden, Kopfschmerzen bewirkten, und selbst convulsische Anfälle hervorriefen. In andern Fällen haben wir bei starken und nach den Beckengeflechten sich ausbreitenden Kreuzschmerzen in kurzer Zeit Wehen eintreten gesehen. Diese nervösen Kreuzschmerzen zeigen sich auch zuweilen als intermittirende schon am Anfange der Schwangerschaft, und die Schwangern klagen dann über ein Frösteln, das den ganzen Rücken überläuft. Dies Alles zusammengenommen hat unsere Aufmerksamkeit schon längere Zeit besonders auf diese Schmerzen geleitet, und rathen wir dringend, sie nicht so leicht zu nehmen, als es häufig geschicht. Wir haben daher seit längerer Zeit in dergleichen Fällen mit entschiedenem Erfolge örtliche Blutentziehungen (Schröpfköpfe) angewendet, wo ein Congestivzustand zugleich bestand, dann, oder auch ohne jenen, sogleich das *Castoreum* mit *Nitrum*, oder jenes allein angewendet, auch die *Tct. Castor.* mit der *Tct. Valerian.* und *Opii crocata* in Gebrauch gezogen. Wo sich jedoch ein intermittirender Typus zeigte, gaben wir bei Anempfehlung strenger Gemüths- und Körperruhe das *Chinin. sulphuricum.* — Die Schenkelschmerzen allein sind von einer geringeren Bedeutung und haben, was von den Kreuzschmerzen nur selten in der Schwangerschaft der Fall ist, ihren Grund meist in einem Druck von Seiten des Uterus und des vorliegenden Kindeskopfs auf die Sacralnerven. Indessen lassen sie zuweilen eine gewisse Gefühllosigkeit und Steifheit zurück, die lange anhalten kann. In wie fern dabei der *Nervus ischiadicus* in Mitleidenschaft gezogen wird und ob diese Schmerzen als reine Reflex- oder Irradiations-Erscheinungen zu betrachten sind, wie *Meissner* meint, lassen wir vorläufig dahin gestellt sein, können aber nicht sagen, dass meist der rechte Schenkel leidend sei. (Prag. Vierteljahrschr. 1856. I. S. 33).

Von partieller Chorea in der Schwangerschaft theilt *M. Duncan* zwei Fälle mit (Edinb. Journ. Jan. 1854), und berichtet auch *Spiegelberg* einen Fall (Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. Bd. XI. S. 115). Wir selbst haben in der neuesten Zeit bei einer jungen Frau, die wir als Mädchen zwei Mal an der Chorea behandelt haben, dieselbe bald nach erfolgter Conception wieder auftreten sehen, und zwar beschränkt auf die Extremitäten der rechten Seite. Die Erfahrung hat uns gelehrt, dass gegen diese Schmerzen nicht immer Ruhe, sondern gerade eine mässige Bewegung und besonders das Tragen einer passenden Leibbinde gute Dienste leistet. Gegen die zuweilen dabei vorkommenden Muskelschmerzen, besonders in den Waden, haben wir öfters von spirituosen Einreibungen Erfolg bemerkt.

In Rücksicht anderer pathologischer Zustände der Schwangern erinnern wir an das Herzklopfen, das bei hysterischen und nervösen Personen, bei solchen, die schon früher leicht an asthmatischen Beschwerden in Folge kranker Lungen litten, vorkommt, öfters bei gastrischen Zuständen, besonders nach dem Genusse blähender Speisen, sich zeigt, auch im neunten Monate der Schwangerschaft die Folge von Circulationsstörungen, durch den Druck des Uterus bewirkt, sein kann. Das Herzklopfen haben wir zu jeder Zeit der Schwangerschaft je nach den einwirkenden Ursachen auftreten sehen, und bemerkt, dass die meisten Schwangern daran in der Nacht, besonders vor dem Einschlafen, leiden. Nicht selten hängt es auch mit der Schlaflosigkeit der Schwangern zusammen, zieht diese nach sich, oder geht aus dieser bei allmählich eintretender Unruhe hervor. Diese entspringt nämlich nicht gar selten aus einer gegen Abend oder beim Niederlegen eintretenden Aufregung im Blute oder in den Nerven, auch in beiden zugleich, hat auch in andern Fällen lediglich ihren Grund in der ungewohnten Lage, wenn z. B. die Schwangere auf dem Rücken liegen muss, und auf einer Seite zu liegen gewohnt ist, der Zug des starken Leibes aber sie dabei belästigt. Mit Erfolg haben wir solchen Schwangern ein weiches Polster bei der Seitenlage unterlegen lassen, dann bei Schlaflosigkeit aus andern Gründen Abends nur eine ganz schmale Diät gestattet, auch wohl *Tartar. depurat.* unter Zuckerwasser trinken lassen. Dieselbe einfache Behandlung wenden wir auch bei dem Herzklopfen an, lassen hier unter Umständen auch wohl *Magnes. carbonic.* mit *Acid. tartaric.*, *Elaeosacchar. Citr.* mit Zucker vor dem Schlafengehen 1 Theelöffel voll in Wasser nehmen. Gefährliche Zustände haben wir dabei nicht vorkommen gesehen, daher nie Veranlassung zu Blutentziehungen gehabt, auch in nur sehr einzelnen Fällen, wo organische Herzfehler bestanden, Veranlassung gefunden, *Antispasmodica* und *Nervina* zu geben. —

§. 92. Zu den wichtigsten pathologischen Vorfällen in der Schwangerschaft gehören die Convulsionen — *Eclampsia gravidarum.* Wir müssen aber jene leichtern Krämpfe, die sich mehr als partielle bei Schwangern zeigen, von der Eclampsie unterscheiden, ob sie wohl immer die sorglichste Aufmerksamkeit des Arztes fordern. Sie beschränken sich gewöhnlich nur auf die der Willkühr unterworfenen Muskeln, kommen meist nur an den Extremitäten, im Gesichte, seltner in den Muskeln des Stammes und hier am häufigsten in den Bauchmuskeln vor. Man findet sie bei hysterischen, nervösen Schwangern, deren Nervensystem durch die Schwangerschaft in einen

ungewöhnlich erregten Zustand versetzt worden ist. In der Regel spielt daher auch das Blut dabei keine Rolle, und nur äusserst selten haben wir wenigstens Congestivzustände dabei beobachtet. Es leuchtet daher auch ein, dass bei einem solchen Zustande des Nervensystems, gewöhnlich in der ersten Zeit der Schwangerschaft seinen Einfluss auf die Schwangere äussernd, jede oft geringe Gelegenheitsursache das unwillkührliche Spiel der Muskeln in einem geringern oder höhern Grade, nur auf eine Parthie beschränkt oder auf mehrere ausgedehnt, und so zuweilen selbst das Bewusstsein störend, kurz oder länger dauernd, hervorruft. Zu diesen Gelegenheitsursachen können wir stark reizende Speisen und Getränke, unangenehme oder auch starke Eindrücke auf die Sinnesorgane, starke und daher ermüdende Anstrengung, schmerzende Bewegungen des Fötus, besonders bei grosser Empfindlichkeit des Uterus, Druck auf die Nerven, voran auch Gemüthsbewegungen und Leidenschaften aller Art zählen. Im Allgemeinen fällt die Vorhersage bei diesen Krämpfen nicht bedenklich aus. Wir sahen nicht, dass sie in wahre Eclampsie übergingen. In der ersten Zeit der Schwangerschaft aufgetreten, verlieren sie sich öfters ganz in der zweiten Hälfte derselben, und dauern sie bis zur Geburt, so werden sie in derselben vielleicht heftiger, z. B. in den untern Extremitäten, verschwinden aber nach der Geburt. Wir sahen auch partielle Krämpfe, die bei der Erweiterung des Muttermundes und dem Durchgange des Kopfes durch die Schamspalte weit stärker wurden, als sie es in der ganzen Schwangerschaft waren. Unbedeutende können lange dauern, bedeutende bald vollkommen verschwinden. Bei der Behandlung ist die Entfernung der Gelegenheitsursache die erste Aufgabe, und oft die schwierigste, weil die den Krampf bedingenden Reize verborgen liegen oder die Gelegenheitsursache eben nicht zu entfernen ist, wie die Schwangerschaft. Ableitung von den vom Krampfe ergriffenen Theilen ist besonders in der Schwangerschaft ein wichtiger Punkt. Es eignen sich aber hierzu nur leichte, die peristaltischen Bewegungen befördernde Mittel, nicht etwa die drastischen Abführmittel, weder zu warme noch kalte Klystiere von reinem Wasser, Reibungen der Haut, weder zu stark noch zu lange wirkende Sinapismen, trockene Schröpfköpfe. Ist es möglich, die Disposition in den freien Zwischenzeiten zu mindern, vielleicht zu heben, so muss man den Versuch nicht unterlassen, und hier wirken zuweilen lauwarme Bäder, öligte Einreibungen, unter Umständen Mineralsäuren, das Eisen bei schwacher Constitution. Grosse Vorsicht verlangen bei Schwangern die gegen die Krämpfe selbst gerichteten Mittel, die narcotischen, von welchen wir nur den Chamillenblumen, dem Baldrian, den Orangenblättern und höchstens dem Bilsenkraut und Bibergeil das Wort reden, junge Aerzte aber warnen Opium, Moschus, Aconit u. s. w. in Anwendung zu bringen. Schliesslich erinnern wir auch noch an eine passende Regelung des diätetischen Verhaltens ausser den Anfällen.

Nachdem wir von den Krämpfen, welche in den einzelnen Muskelparthien sich äussern, gesprochen haben, wenden wir uns zu den allgemeinen Krämpfen, zu der Eclampsie der Schwangern, wobei die allgemeinen und pathologischen Grundsätze mit jenen der Geburtshülfe in besondere Verbindung kommen.

Diese Krämpfe sind nicht bloss clonische, sondern wechseln ab mit tonischen, oder beide kommen zugleich neben einander vor. Sie sind bei Schwangern weniger heftig als bei Gebärenden, aber die Anfälle kommen auch in einer grössern Zahl vor. Sie gleichen zwar den epileptischen Anfällen oft sehr, allein sie haben meist, doch durchaus nicht immer, Vorboten, als Kopfschmerz, Schwindel, langsamen Puls, Schläfrigkeit, Schwere im Kopf und in den Gliedern, Ziehen und Frösteln im Rücken u. s. w., sie folgen sich rasch, sind mit grosser Lebensgefahr verbunden, während die Epilepsie keinen nachtheiligen Einfluss auf die Schwangerschaft ausübt. Die Eclampsie kommt am häufigsten in der ersten Schwangerschaft vor, und nicht, wie die hysterischen Krämpfe, in den ersten Monaten der Schwangerschaft, sondern in den letzten. Sie verschonen keinen Stand, kommen zwar auch nach den Mittheilungen anderer Schriftsteller bei schwachen, nervösen Schwangern vor, doch haben wir sie durchaus am häufigsten bei vorher ganz gesunden, kräftigen Individuen auftreten sehen.

Vor dem Anfalle selbst wird die Kranke gewöhnlich plötzlich still, die Pupille erweitert sich, einzelne Zuckungen verbreiten sich schnell über den ganzen Körper und über das dunkelrothe Gesicht, während der Kopf nach einer Seite, meist nach der linken, so auch die Augen, gedreht wird. Dabei werden die Extremitäten in gewaltsamen Zuckungen verdreht, der Rumpf stossweise erschüttert, die Zähne knirschend gegen einander gedrängt, und aus dem Munde quillt ein blutiger Schaum. Wir sahen Koth und Urin unwillkührlich abgehen. Das Athmen ist erschwert, röchelnd, den ganzen Körper bedeckt ein kalter Schweiss. Oefters bemerkten wir kurz vor den Anfällen Bewegungen des Fötus, doch keine Veränderungen in dem Herzschlage desselben, und in dem Placentarstellengeräusch nur die Abweichungen, welche der Puls der Kranken fühlen liess. Doch gelingt es nicht immer, ungestört zu auscultiren. — Ganz unbegründet ist die Behauptung von *Kiwisch*, dass die Eclampsie ohne Geburtsthätigkeit nicht vorkomme. Giebt es denn nicht Convulsionen, die selbst in spätern Tagen des Wochenbettes vorkommen? *Kiwisch* erkennt dies an, und meint, dass die Eclampsie an pathologische Störungen des Gehirns geknüpft sei. Wir haben solche Convulsionen ohne alle Störungen im Gehirn beobachtet und in der Schwangerschaft ohne jede Spur von Wehen gesehen. So auch andere Geburtshelfer.

Grad, Dauer und Wiederholung der Anfälle zeigen mancherlei Abweichungen. Es kann der erste nur schwach sein und eine Steigerung stattfinden, aber auch der erste sehr heftige schon mit dem Tode endigen. Gewöhnlich ist der erste Anfall schwach, von kurzer Dauer, und der zweite folgt dem ersten nicht so schnell, als der dritte dem zweiten u. s. f. Von dem Grade des ersten und zweiten Anfalles hängt es ab, ob das Bewusstsein wiederkehrt oder verloren geht. Ist das Erstere der Fall, so sieht sich die Kranke fremd um, klagt wohl über Kopfschmerz, Ermattung, Schwere in den Gliedern. Der Puls ist dabei bald klein, unterdrückt, schnell, bald voll, aussetzend, langsam. Diese Nachklänge des Anfalles lassen immer einen zweiten Anfall befürchten, der nie ausbleibt. So können die Anfälle unter völliger Bewusstlosigkeit, blauem, meist aufgedunsenem Gesicht, röchelndem Athmen bald zum Tode führen, aber auch gerade bei Schwangern in einem

geringen Grade auftretend, in längeren Zwischenpausen sich folgend, eine grosse Zahl erreichen, ohne den Tod nothwendig herbeizuführen. Hier werden dann die Anfälle immer geringer, machen längere Pausen und verlieren sich in Zuckungen einzelner Muskeln. Wir haben diesen Ausgang ohne Störung der Schwangerschaft beobachtet, aber auch nach eintretender und natürlich oder durch die Kunst mit der Zange beendeter Geburt. Hier können wir zugleich die Angaben von *Jones*, *Collins*, *Lee*, *Halpin* u. A. durch eigene Erfahrungen bestätigen, dass der Kopf in der Regel vorliegt. Von der Epilepsie und den hysterischen Krämpfen unterscheidet sich die Eclampsie dadurch besonders, dass nach den Anfällen jener Uebel das Bewusstsein sogleich wiederkehrt, nicht aber bei der Eclampsie, und dass hier mehrere Anfälle in der Regel sich folgen.

Zuweilen findet man, dass solche Schwangere schon vorher an Oedem der untern Extremitäten, selbst herauf bis über die Weichen, auch im Gesicht gelitten haben, obwohl dergleichen Zustände auch ohne folgende Convulsionen oft genug vorkommen und Eclampsie ohne alles Oedem auftritt; doch mag die Bemerkung von *Jones* und *Hamilton* richtig sein, dass gleichzeitig dabei vorkommender Kopfschmerz, Schwere im Kopfe, Schwindel, Ohrensausen, rothes Gesicht den Eintritt von Convulsionen befürchten lassen. Wir haben wenigstens in den Fällen immer eingegriffen, wo wir dergleichen Symptome bei beträchtlichem Oedem und starker Körperconstitution in der ersten Schwangerschaft gefunden haben. Ob es wohl richtig ist, dass sich bei der Eclampsie Eiweiss im Urin findet, so verfällt doch nicht jede Schwangere der Eclampsie, deren Urin Eiweiss enthält. Denn die Albuminurie kann von Hyperämie der Nieren oder von der *Bright*'schen Krankheit abhängen. In wie fern diese Krankheit und die Urämie in der Schwangerschaft Convulsionen bedingen könnte, wird §. 94 besprochen werden.

Wenn man der Convulsionen bei Kindern und Epileptischen gedenkt, die zwar jenen in der Eclampsie nicht gleich, aber doch sehr ähnlich sind, so kann man die Schwangerschaft als solche nicht als die vorzüglichste prädisponirende Ursache gelten lassen, sondern man muss bereits bestandene oder in der Schwangerschaft entstehende Causalmomente annehmen. Diese suchen wir in einer über die Regel gesteigerten qualitativen Veränderung des Blutes einer Schwangern, durch welches nun das Leben der Nerven und ihre Beziehung zum Gehirn alterirt und das Gleichgewicht der ruhigen, harmonischen Thätigkeit aufgehoben wird, dessen Störung in den reizbaren Muskeln hervorbricht.

Wenn wir nun eine prädisponirende Ursache primär im Blute und von diesem auf die Nerven überschlagend finden, so müssen wir noch eine zweite Ursache in den Nerven selbst zur Geltung bringen. Die nicht unbedeutende, aber nicht bei allen Schwangern gleich starke Umänderung des Nervensystems ist thatsächlich, und ebenso durch die Erfahrung begründet, dass die Receptivität desselben in der Schwangerschaft gesteigert werden kann. Wir haben schon früher darauf hingewiesen, dass das Weib dem kindlichen Organismus nahe stehe und ihm in der Schwangerschaft näher komme. Wir heben nun hier wieder zwei Verhältnisse hervor, und zwar die bei dem schwangern Weibe bestehende erhöhte Reizbarkeit und den Venenturgor,

welche beide bei dem Kinde physiologische Zustände sind. Von dem Venenturgor des Kindes leitet *Mauthner* in richtiger Folge die vermehrte Receptivität des Nervensystems und seine Anlagen zu Krämpfen ab, indem er sich auf *Carus* bezieht, der bewiesen, dass bei krankhafter Venosität diese Anlage immer vorhanden sei, und dürfe man nur an das Heer der hysterischen, hypochondrischen Zufälle, der Hämorrhoidal- und Menstrualkrämpfe denken (Die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks bei Kindern. Wien 1844. S. 360). Man kann nun doch gewiss nicht leugnen, dass bei Schwangern theils sichtlich, theils nicht in die Augen fallend, ein Venenturgor zufolge der eigenthümlichen Beschaffenheit des Blutes, der geringern Verwandlung desselben in den Lungen, der häufigen Congestivzustände und der mechanischen Hindernisse in dem Rückflusse des Blutes besteht, so dass wir bei Schwangern Oedeme und Hyperämien in edlen Organen oft genug finden. Vermehrt nun in einem gesteigerten Grade jener Venenturgor die Receptivität des Nervensystems und seine Anlage zu Krämpfen bei Schwangern, so bedarf es einer geringen Gelegenheitsursache, die Eclampsie zum Ausbruch zu bringen, d. h. das Nervensystem zu so stürmischer Reaction bei der an sich hohen Nervenreizbarkeit der Schwangern zu treiben.

Wo nun eine jener prädisponirenden Ursachen besteht, entweder eine fehlerhafte quantitative (daher auch bei Anämie) oder qualitative Beschaffenheit des Blutes nicht belebend auf die Nerven einwirkt, oder zufolge des Venenturgors die Reizbarkeit der Nerven erhöht ist, wird Alles, was Congestionen nach edlen Organen und Hyperämie in denselben bewirkt, besonders im Gehirn und Rückenmark, Convulsionen leicht veranlassen; so Ueberladung des Magens, besonders bei schweren Speisen, Linsen, Erbsen, frischem Brode u. s. w.; Ansammlung von Wasser in der Brusthöhle, im Herzbeutel; plötzlich einwirkende Gemüthsbewegungen, körperliche Anstrengungen, die Geburtsarbeit, Steigerung der Geburtsschmerzen bei hoher Empfindlichkeit der Kreissenden, mechanische Störungen des Kreislaufes, zu warme und zu enge Bekleidung, mechanische Reizung der Nerven, z. B. der Sacralnerven u. s. w. Nach unserer Erfahrung giebt ein grosses Kind, viel Fruchtwasser keine besondere Veranlassung ab, und eben so wenig nach *Collins*, *Merriman*, *Chailly* und Andern die Zwillingsschwangerschaft.

Die Prognose ist bei der wahren Eclampsie ungünstig zu stellen, wenn sie besonders Frauen in der ersten Schwangerschaft befällt und diese von robustem Körperbau sind. Wir haben in Rücksicht auf die Gefahr der Eclampsie nicht bemerkt, dass jene in der Schwangerschaft grösser sei, als während der Geburt, nur kann hier entschiedener eingegriffen und vielleicht die Ursache durch künstliche Beendigung der Geburt schneller gehoben werden, während demohnerachtet die Convulsionen auch nach der Geburt fortdauern und den Tod herbeiführen können. Wie überhaupt, so hängt auch hier die Gefahr von bestimmten Verhältnissen ab. Je plötzlicher und heftiger der erste Anfall, je stärker der tonische Krampf neben dem clonischen, je weniger das Bewusstsein nach dem ersten Anfalle zurückkehrt, und je öfter es verloren geht, desto schlimmer. Immer ist die Hoffnung der Genesung eine schwache, wenn man die Gelegenheitsursache nicht auffinden kann. Je allgemeiner die Zuckungen sind, je länger die Anfälle dauern, je

weniger die angewendeten Mittel Erfolg zeigen, desto mehr hat man Grund, den Tod zu erwarten. Der Anfang der Geburt erfolgt zuweilen bald nach den ersten Anfällen, zuweilen erst nach einer sehr grossen Zahl derselben, zuweilen gar nicht. Wenn man aber glaubt, dass sich die Prognose immer günstiger stellen lasse, wenn Wehen und die Geburt des Kindes erfolge, so irrt man und übersieht, dass nur dann der Erfolg ein günstiger sein kann, wenn mit der Entleerung des Uterus, mit der Entfernung der Schmerzen, die durch Druck auf die Sacralnerven entstehen, und der erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems, mit gehobener Störung im Blutlaufe auch die Gesammtursache der Eclampsie beseitigt ist. Dies ist aber keineswegs der Fall bei jeder Eclampsie, und wir sahen oft genug die Geburt durch die Natur in ungestörter Weise, so wie schnell durch die Kunst beendet, nicht aber die Krämpfe, ja wir haben diese in einzelnen Fällen bei den Versuchen der Entbindung äusserst heftig werden sehen.

Auf das Kind ist der Einfluss der Eclampsie verschieden. Nicht die Zahl der Anfälle bringt ihm den Tod, sondern die Heftigkeit derselben, so dass das Leben des Kindes mit dem der Mutter erhalten werden kann, während besonders dann, wenn die Bauchmuskeln heftig zucken, der Uterus selbst in den Bereich der Krämpfe gezogen wird, des Kindes Tod schon nach den ersten Anfällen eintreten kann. So lange das Fruchtwasser noch steht, oder sobald das Kind während der Geburt schon dem Uterus mehr entrückt ist, ist es weniger in Gefahr, als wenn sich der Uterus zusammengezogen hat, die Blutbewegung nun mehr in ihm stockt, und somit die Zeit der Vorbewegung sich verzögert.

Die Behandlung der Eclampsie während der Schwangerschaft ist vorzugsweise auf äussere Mittel beschränkt, und muss rasch und entschieden sein. Zunächst ist die Kranke ohne Gewalt zu schützen, dass sie sich nicht verletze und die Causalindication voran zu berücksichtigen. Hier steht wieder des Verhalten des Blutes an der Spitze der Berücksichtigung, und zwar um so mehr, als eine Beachtung desselben nach Verzögerung später nichts mehr nützen, ja selbst schaden kann. In allen Fällen, und in der That mit geringer Ausnahme, waren Blutentziehungen geboten, und hervorstechend in denjenigen Fällen, wo der Venenturgor überall sichtbar war oder durchleuchtete. Hier zeigen sich besonders Congestionen nach oben, gleichsam die Scene eröffnend. Eine starke Venäsection am Arm mit grosser Wunde, selbst dann bald wiederholt, wenn die Kranke von starker Constitution ist, das Gesicht blau-roth bleibt, die Gefässe am Halse voll sind und stark pulsiren, die Kranke, wenn bei Bewusstsein, über Kopfschmerzen oder Schwere im Kopfe klagt, die Augen glänzen. Hier lasse man sich nicht täuschen durch kalte Extremitäten und das Gefühl grosser Schwäche (*Richter*). Ist der zweite Aderlass nicht zulässig, dann Schröpfköpfe in den Nacken und an die Lendengegend. Kalte Umschläge auf den Kopf. Ohne Verzug greift man bald möglichst dazu, den bedrohten Organen durch Ableitungen zu Hülfe zu kommen, wenn die Blutentziehungen vorüber sind. Ob wir wohl nichts gegen die Anwendung der Senfpflaster an die Waden, in den Nacken, auf die Oberarme haben, so ziehen wir doch warme Bäder unter fortgesetztem Gebrauch der Kälte auf den Kopf und Reibungen mit Flanell vor, und wenden gern an,

wo jene nicht zu machen sind, Einwickelungen des Rumpfes und der Extremitäten in Tücher, die in warmes Wasser getaucht und wieder ausgedrückt sind. Mit diesen wird zugleich die Haut etwas gerieben. Nur da unterlassen wir die Bäder, wo eine grosse Athmungsnoth besteht, bis diese gewichen ist, was gewöhnlich nach den Blutentziehungen geschieht. Ergiebt es sich, dass die Kranke nicht lange vorher schwere Speisen genossen hat, so dürfte nach den Blutentziehungen ein Brechmittel gute Dienste leisten, wenigstens haben wir es, zwar nur in einem einzigen Falle und hier bei heftigen in der Geburt aufgetretenen und nach derselben fortdauernden Convulsionen, bei einer Wöchnerin, die kurz vorher frisches Brod genossen hatte, mit dem entschiedensten Erfolg gegeben und würden auch in der Schwangerschaft ohne Anstand dazu greifen, wenn die Eclampsie aus einer ähnlichen Ursache hervorgegangen sein könnte. Wir suchen auch den Darmkanal, in welchem oft der Sitz des Reizes zu finden ist, theils bei Diätfehlern, theils behufs der Ableitung in Thätigkeit zu setzen, und geben eine starke Dose Calomel mit Zucker, die trocken mit einem kleinen Löffel weit hinten auf die Zunge gelegt wird, worauf ein unwillkührliches Schlucken erfolgt, wenn die Kranke bewusstlos ist. Wir geben dann, wo nur irgend möglich, gern Karlsbader Salz nach, um noch einige Stühle zu bewirken. Auch lassen wir Essigklystiere geben. — Zu den narcotischen Mitteln wenden wir uns in der Praxis nicht mit sanguinischen Hoffnungen, wenn wir die Kranke durch obige Behandlungsweise nicht wesentlich gebessert finden.

Dem Chloroform können wir gegen die Anfälle der Eclampsie in der Schwangerschaft das Wort nicht reden. Der von *Overton* gerühmten Suppositorien mit Crotonöl werde nur gedacht (Medic. Times, 23. Apr. 1859). Ueber die subcutane Application von Morphium in der Pathologie der Geburt.

Wichtig ist die Frage, ob bei der Eclampsie in der Schwangerschaft die Geburt einzuleiten, und wenn sie bereits, wie es oft geschieht, begonnen hat, zu beschleunigen sei? Die Antwort geben wir bei der künstlichen Frühgeburt.

Schliesslich bemerken wir, dass die Nachkrankheiten, welche der Eclampsie folgen können, aber keineswegs immer folgen, wie Schwermuth, Manie, Gedächtnissschwäche u. s. w. nach den speciellen Regeln der Therapie zu behandeln sind.

§. 93. In den Verdauungsorganen (§. 51) erscheinen zwar bei Schwangern Störungen, die auch selbst als pathologische bezeichnet werden können, die aber in der That nur selten vorkommen, wenn wir ihre Ursache lediglich in der Schwangerschaft suchen und finden. Denn sehr oft haben sie ihren Grund in Diätfehlern, Erkältung u. s. w., in deren Folge jeder Mann ebenfalls an Erbrechen, Diarrhöe, Verstopfung u. dgl. leiden kann. Wir finden da, wo die Schwangerschaft selbst jene Zustände veranlasst, einen doppelten Grund, und zwar in der erhöhten Reizbarkeit der Nerven und besonders derjenigen Organe, die eben mit dem Uterus in einer gewissen sympathischen Beziehung stehen, und in einer mechanischen Einwirkung auf die betreffenden Organe. Dies gilt von dem Erbrechen, der Appetitlosigkeit, der Verstopfung und der Diarrhöe. Alle diese Zustände finden wir auch bei manchen Frauen mehr oder weniger zur Zeit der Menstruation, wie sie auch nur

bei manchen Frauen bei der Schwangerschaft und zwar besonders am Anfange derselben vorkommen. Man findet sie, namentlich das Erbrechen, auch häufiger in der ersten, als in späteren Schwangerschaften, selbst unmittelbar nach der Conception auftretend, nach jedem Beischlafe sich wiederholend. Auch während der ganzen Zeit der Schwangerschaft kann es andauern, und dies ist gewöhnlich bei Frauen, die an Chlorose gelitten, schon immer eine erhöhte Sensibilität des Magens gehabt haben. Zuweilen werden alle Speisen ausgebrochen, und doch geht der Appetit dabei nicht verloren, öfters ist es ein leeres Würgen. Wir haben übrigens als Folge des Erbrechens nie einen Abortus oder zu frühe Geburt in späterer Zeit erfolgen sehen, doch wollen Andere diese Erfahrung gemacht haben. Es ist ein Anderes, wenn der Uterus durch Brechmittel vom Magen aus gereizt wird, und wenn von ihm aus der Magen afficirt wird. In dieser Beziehung müssen wir der Fälle gedenken, bei welchen das Erbrechen bedingt wurde durch eine *Retroversio uteri* im dritten Monat der Schwangerschaft (*René Briau*, L'Union 87. 156), durch Umknickung des Uterus (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XI. 1858. S. 92 flgd.), durch einen entzündlichen Zustand des Mutterhalses und Muttermundes (*Clay*, The Midland quarterly Journ. of the med. sc. Octbr. 1857. — Gaz. Hebdom. 46. 13. Novbr. 1857). Einen Fall von Retroversio mit Erbrechen im vierten Monat und Beseitigung des letztern durch die Reposition, so wie einen andern mit heftigem Erbrechen in den ersten drei Monaten und gehoben durch Entfernung eines Mutterkranzes können wir hinzufügen. Ebensowenig kam uns dabei eine krankhafte Ernährung der Brust vor, nicht Abmagerung, Fieber, Erschöpfung und Tod der Schwangern. Wohl aber haben andere Geburtshelfer Erfahrungen der Art gemacht (Verhandlung d. Gesellschaft f. Geburtshülfe. 7. Heft. Berlin 1853. S. 1). In der spätern Zeit der Schwangerschaft, besonders im neunten Mondsmonat, tritt zuweilen das Erbrechen wieder ein oder auch erst auf, und ist dann die Folge des Druckes, den der Uterus auf die Leber oder auch den Magen ausübt. Es verschwindet dann auch gewöhnlich wieder, wenn der Uterus sich senkt. Es kann die Leber in der That durch den Uterus bedeutend gedrückt und nach oben geschoben werden. Unter einigen uns bei Sectionen vorgekommenen Fällen heben wir nur einen hervor, in welchem die Leber allmählich mit mehr als einem Drittel in die rechte Brusthälfte hinauf geschoben war, so dass die rechte Lunge von unten gleichsam sich umgeklappt hatte. Die Schwangere litt in der letzten Zeit an asthmatischen Beschwerden. Auf ein eigenthümliches Vorkommen hat *Virchow* aufmerksam gemacht, dass nämlich bei Schwangern, die sich stark geschnürt und dadurch eine bedeutendere Atrophie der gedrückten Lebertheile zugezogen hätten, das unterhalb der Einschnürungsstelle gelegene Segment der Leber vollständig umklappe durch den heraufrückenden Uterus, so dass auch bei höherer Lage des atrophischen Streifes die Gallenblase mit umgeklappt werde und durch die Spannung der Gallengänge eine extreme Gelbsucht sich entwickele (Verhandlungen d. Gesellsch. f. Geburtshülfe in Berlin. 3. Jahrg. 1848. S. 182). Wir haben ein solches Verhältniss der Leber bei Schwangern noch nicht gesehen, und glauben nicht, dass der von allen Seiten gleichmässig drückende Schnürleib einen atrophischen Streif machen kann. Wir müssen auch darauf hin-

weisen, dass dergleichen, oft tiefgehende Einschnitte auch als ursprüngliche Bildungsfehler der Leber vorkommen, wie sie auch von *J. F. Meckel* angegeben werden. Er selbst fand bei dergleichen Einschnitten eine Querspalte von einem halben Zoll (Pathol. Anatomie. Bd. I. S. 664. 605), und wir sahen eine solche bei einem Manne, welche die vordere Fläche des rechten Leberlappens in einem oberen grösseren und unteren kleineren Theil theilte. Das Umklappen eines solchen untern Lappens während der Schwangerschaft wollen wir damit nicht in Abrede stellen. — Endlich kommt auch das Erbrechen bei Schwangern vor, die ausser der Zeit der Schwangerschaft häufig an nervösen Kopfschmerzen gelitten haben, und kann, wenn die Schwangere an Schwere des Kopfes, klopfenden Kopfschmerzen leidet, als Vorbote der Eclampsie zur Vorsicht auffordern. — Die Behandlung wird schon in den Fällen nicht besonders günstig ausfallen, wo dem Uebel eine Erkältung, eine Ueberladung des Magens zu Grunde liegt, die wir hier nicht weiter verfolgen; sie wird aber besonders dann nicht mit Erfolg gekrönt, wo die Ursache in der Schwangerschaft selbst liegt. Man hat jene zu ermitteln und zu versuchen, die erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems und die Sensibilität des Magens herabzustimmen. Da jene sehr tief liegt, wie wir oben sahen, so ist von jeder Behandlung wenig zu erwarten, und nur dahin zu wirken, dass sie nicht noch höher gesteigert wird. In Rücksicht der erhöhten Sensibilität des Magens muss die Nahrung leicht verdaulich sein, darf der Magen nicht überfüllt werden, und bekommt häufig kaltes gebratenes Geflügel, rohes Rindfleisch am besten. Alle reizenden Speisen und Getränke sind zu vermeiden, so auch auf die Magengegend drückende Bekleidung. Man empfiehlt Selterwasser, Brausepulver, leichte, selbst drastische Abführungen, giebt Morgens und Abends fünf Tropfen der *Tct. rad. Ipecac.*, lässt ein Opiatpflaster auf die Magengegend legen. Wir haben auch Schwangere, die häufig an Uebelkeit litten, einen sauern Geschmack hatten, mit Erfolg Mandeln oder Wallnüsse mit Salz nehmen lassen. Von den narcotischen Mitteln, Opium, Morphium, Nux vomica, Castoreum u. s. w., haben wir sehr geringe und nie aushaltende Erfolge gesehen. Gegen den mechanischen Einfluss des Uterus wissen wir kein Mittel, zuweilen erleichtert die Zufälle die Lage auf der linken Seite. Ist das Erbrechen die Folge einer vermehrten Gallensecretion und diese nicht vom Drucke der Leber abhängig, so leistet nach unserer Erfahrung das *Natr. carbonic. acidul.* (℥β) mit *Tct. nuc. vomic.* (℈β) auf ℥vj Wasser oft gute Dienste. Es versteht sich von selbst, dass die innere Untersuchung nie versäumt werden darf. Bei Entzündung des Mutterhalses will *Négrier* (*d'Angers*) Blutegel an den Mutterhals gesetzt, *Brettoneau* an denselben bei spasmodischer Rigidität (?) die Belladonna-Salbe eingerieben haben, und *P. Dubois* wendet beide Mittel an (Gaz. des Hôp. 85. 1855). *Clay* fügte zu den Blutegeln eine Rückenlage mit erhöhtem Steisse. — Mit der von *Eulenberg* empfohlenen Jodtinctur haben wir keinen Erfolg erzielt (Pr. Ver.-Ztg. 25. 1856). Ein anderes oft sehr lästiges Uebel Schwangerer ist der Speichelfluss. Man kann dagegen nach *Mauthner's* Erfahrung und unserer eigenen unter Umständen vom Chinin Erfolg erwarten (Ungar. Ztg. VIII. 15. 1857).

Auch unter die Indicationen des künstlich einzuleitenden Abortus ist das Erbrechen der Schwangern aufgenommen worden. Wir treten dieser

Indiction entschieden entgegen und werden uns bei der künstlichen Frühgeburt darüber erklären. Wir übergehen die bei Schwangern vorkommenden Diarrhöen, sowie die Verstopfung, und wollen nur in Betreff der letztern darauf hinweisen, dass sie zuweilen in den letzten Wochen der Schwangerschaft vorkommt, dann im Wochenbette fortbesteht und Veranlassung zu einer Diarrhöe wird, die der junge Arzt leicht und fehlerhaft zu verstopfen suchen kann. Wie hier gefehlt wird, liegt auf der Hand, denn nur in einem auflösenden, mild abführenden Mittel liegt das Heilmittel. Er wird im *Colon adscendens*, nahe der *Valvula Bauhini*, die Quelle der Diarrhöe durchfühlen. — Auch hat man besonders auf die Verstopfung der Schwangern zu achten, wenn das Kindbettfieber epidemisch herrscht, indem nach unserer Erfahrung die Schwangern schon leichter davon ergriffen werden, und die Prognose schlechter ausfällt, wenn sie verstopft waren. —

Den Hernien uns zuwendend, den Bauch-, Nabel- und Leistenbrüchen, müssen wir bemerken, dass sie bei Schwangern keineswegs häufig zu finden sind, und dass vielmehr bestehende Hernien in der Mehrzahl der Fälle zurücktreten. Dies geschieht in Folge der Erweiterung des Bauchkanals bei der Auflockerung und Ausbreitung der diesen bildenden Theile. So kann der Uterus bei seiner Vergrösserung und der Lage der Gedärme auf seinem Grunde die Darmschlinge zurückziehen. Wenn der Bruch während der Schwangerschaft fortbesteht, ist er gewöhnlich verwachsen.

Es ist endlich bekannt, dass man einen (*Veyrat*, *Camper*), beide Eierstöcke (*Pott*), die Tube (*Voigt*), die Gebärmutter (*Desault*), den schwangern Uterus (*Sennet*) durch die Leistengegend getreten gefunden hat. *Skrivan* theilt den Fall einer Leistenbruchsack-Schwangerschaft mit (Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien. Wien 1851. 7. Jahrg. Septr. S. 770).

Von Bauchbrüchen sind uns nur sehr wenige Fälle vorgekommen, und zwar nur nach wiederholten Schwangerschaften, während sie *Scanzoni* auch in der ersten Schwangerschaft beobachtet haben will. Die Möglichkeit eines solchen Vorkommens ist nicht zu bezweifeln, da zwar wohl gewöhnlich wiederholte Schwangerschaften bei grosser Ausdehnung des Bauches Veranlassung geben, aber auch in der Bildung der weissen Linie selbst eine Disposition dazu ursprünglich liegen kann. Es kommt daher auch der Bauchbruch häufiger in dem breiteren und dünneren Theil der weissen Linie über dem Nabel, als unter demselben vor (*Meckel*). In beiden Fällen befindet sich die schwangere Gebärmutter, das Netz und Gedärme im Bruche (*Petit*). Auch nach dem Kaiserschnitt und Verwundungen, wobei sich das Bauchfell nicht schliesst, entstehen Bauchbrüche, und bei der letzten Veranlassung auch an andern Stellen, als in der weissen Linie. So sah *Saviard* mit Andern Bauchbrüche nach dem Kaiserschnitt, und jener den Tod durch einen solchen Bruch folgen. Wir selbst haben bei einer Schwangern, die im sechsten Monat ihrer ersten Schwangerschaft von einem Ochsen eine Bauchwunde von 3½" erhielt, welche durch einen zufällig gleich anwesenden Arzt durch die Naht geschlossen wurde, einen bedeutenden Bauchbruch neben der weissen Linie gesehen, in welchem der zum zweiten Male schwangere Uterus mit dem Grunde ganz nach vorn gerichtet lag. Die Person hatte damals bald nach der Verwundung zu früh geboren. In der zweiten Schwangerschaft hatte

sich der Bauchbruch vom sechsten Monat an immer mehr vergrössert, und die Schwangere hatte periodisch heftige Schmerzen, Anfälle von Krämpfen, die sich, besonders während der Geburt, bis zur Manie steigerten (Die geburtsh. Exploration. Th. II. S. 278). Uebrigens findet man im Bauchbruche auch den Uterus ohne Netz und Gedärme, wenn er besonders erst während der Schwangerschaft sich bildet. Hier ist die Behandlung auf Empfehlung einer passenden Bauchbinde beschränkt.

Auch der Nabelbruch kommt in der Schwangerschaft selten vor, obwohl er bei Frauen häufiger ist, als bei Männern, indem auch bei jenen wiederum die Ausdehnung der Bauchdecken eine Anlage dazu bedingt. Es kann der schwangere Uterus in ihm sich befinden und reponirt werden. Einen solchen Fall theilt *Murray* mit (Med. Times, 16. April 1859). Von einem andern berichtet *Léotaud* (Union médic. No. 114. 1859). Auch hier muss eine Bauchbinde in Anwendung kommen.

§. 94. Das Harnsystem der Schwangern (§. 52) kann auf verschiedene Weise afficirt werden, und in Folge gestörter Verrichtungen desselben der ganze Organismus. Wir haben oben schon darauf hingewiesen, dass bei Schwangern eine besondere Blutmischung besteht, nicht selten aus einleuchtenden Gründen ein Venenturgor vorkommt, der besonders in dem Abdominalvenensystem besteht. Wie schon dadurch eine Hyperämie der Nieren — gleich der in der Leber und Milz — begünstigt wird, so kommt noch als mechanische Hemmung des Blutrückflusses der Druck von Seiten des Uterus in der letzten Zeit der Schwangerschaft auf die Nierengefässe und Harnleiter hinzu. Dies führt uns auf die *Bright*'sche Krankheit. Sie tritt acut auf und kann auch chronisch werden. Die Diagnose hat ihre Schwierigkeit, indem, besonders anfänglich, kaum ein Zeichen als ein constantes genannt werden kann.

Im Anfange der Krankheit haben wir eine auffallende Veränderung in dem Allgemeinbefinden in der That nicht bemerkt, und können wir nur ein blasses Ansehen und eine gewisse Mattigkeit der Augen bei Trockenheit derselben hier anführen. Nur in einem Falle hatte sich schon frühzeitig periodisches Herzklopfen eingestellt, das offenbar mit der Krankheit in Verbindung stand, da ein anderer Grund nicht nachweisbar war und der Zufall mit dem Rücktritt des Uebels im Wochenbette allmählich sich verlor. Bei einer andern Kranken, bei welcher die Krankheit im 9. Monat der Schwangerschaft aufgetreten war, bemerkten wir zu Zeiten ein tiefes Inspiriren, und fanden bei der Section ein bedeutendes Lungenödem. Oefters zeigen sich auch andere nervöse Affecte, wie z. B. Hautjucken, Schmerzen in der Lendengegend. So auch ist zuweilen die eine oder andere Nierengegend gegen Druck empfindlich. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Wie zwar oft bei Schwangern, so hörten wir auch meist Klagen über Schwere der Glieder und Neigung zum Schlafe. Die Haut fanden wir zwar trocken, doch nicht, wie *Litzmann*, kühl, dies fand nur an den Stellen statt, wo Oedem sich gebildet hatte, und zeigte sich bei einer Kranken am stärksten an den ödematösen Händen und im Gesichte. In den gastrischen Organen haben wir andere Störungen, als solche, die auch bei gesunden Schwangern vorkommen, nicht beobachtet. *Litzmann* führt belegte Zunge, Schmerzen im Epigastrium, Appetitlo-

sigkeit und bittern Geschmack bei reiner Zunge an. Was die Veränderungen des Urins betrifft, so wird zu den constanten Merkmalen in demselben der Eiweissgehalt mit Exsudationscylindern als stets vorhanden angegeben. Harnstoff findet sich bald vermehrt, bald vermindert. Wollen wir dies auch nach eigener Untersuchung und Ueberzeugung zugeben, so können wir doch mit Sicherheit erklären, dass Eiweiss im Urin der Schwangern vorhanden sein kann, ohne dass eine Spur von *Morbus Brightii* aufzufinden ist. Auch kann nach unserer Erfahrung bei leichteren Krankheiten gar kein Eiweiss im Urin gefunden werden, doch bemerkt *Litzmann*, dass man die Faserstoffgerinsel auch erst während der Geburt oder im Wochenbette finde. *Frerichs* und Andere haben sie bei der albuminösen Nephritis immer in den Harnkanälen und im Harne gefunden.

Eine andere Erscheinung ist der Hydrops, oft erst die Diagnose aufhellend. Indessen kommt Oedem bei Schwangern ohne *Morbus Brightii* vor, und kann bei dieser Krankheit fehlen.

Von Wichtigkeit sind die urämischen Symptome in Folge einer Umwandlung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak im Blute, daher die nervösen Affecte und die Eclampsie. Ueber diese Ursache der Urämie sind die Meinungen noch getheilt.

In drei Fällen hat *Litzmann* mittelst Annäherung eines mit verdünnter Salzsäure befeuchteten Glasstabes an das Blut der Kranken weisse Dämpfe sich bilden sehen, zwei Mal dieselbe Erscheinung bei dem Blute der Kinder beobachtet. In der exspirirten Luft erkannte er nur in einem Falle das Ammoniak.

Wir können freilich nur von zwei Fällen sprechen, wo bei *Morbus Brightii*, bewiesen durch die Section, heftige Eclampsie auftrat, und so der Tod erfolgte. In keinem dieser beiden Fälle war es uns möglich, in der exspirirten Luft und in dem mit Schröpfköpfen oder von Blutegeln entzogenen Blute jene weissen Dämpfe mit Hülfe eines mit verdünnter Salzsäure befeuchteten Glasstäbchens oder eines rothen Reagens-Papiers zu bemerken. Wir haben aber bei anderen Gelegenheiten dieselbe Erscheinung beobachtet, und müssen wir besonders bemerklich machen, dass der Grad der Verdünnung der Salzsäure und die Temperatur des Zimmers zu berücksichtigen sind, auch die gereichten Medicamente in Anschlag kommen müssen, und dass sowohl die Hautausdünstung (*Gerlach*, *Schottin*), als die ausgeathmete Luft (*Marchand*) Ammoniakverbindung enthält (siehe auch: »Die Urämie-Hypothese von *Frerichs*« von *Zimmermann* in d. deutsch. Klinik. 1852. S. 415). Wenn es nun feststeht, dass bei *Morbus Brightii* nicht in allen Fällen Eclampsie eintritt, so ist auch noch zur Zeit nicht erwiesen, dass, wenn sie eintritt, auch wirklich der Zerfall des im Blute angesammelten Harnstoffes in Ammoniakcarbonat die Ursache derselben ist, indem selbst noch nicht erwiesen ist, dass bei der *Bright*'schen Krankheit Harnstoff im Blute vorhanden ist. Die Prognose ist im Allgemeinen für Mutter und Kind nicht ungünstig zu stellen, wenn nicht Eclampsie auftritt.

In Rücksicht der Behandlung bei Schwangern ist voraussichtlich zu fürchten, dass der Erfolg kein besonders günstiger sein kann, da sie die Ursache nicht zu entfernen vermag. Es wird sich unter Umständen bei Con-

gestionen und ausgesprochener örtlicher Entzündung eine Venäsection vertheidigen lassen, wenn besonders Oedem nicht vorhanden ist. Hier auch versagen mild abführende Mittel nicht leicht ihren Dienst. Wir lassen *Tartar. depurat.* mit Zucker unter Wasser oder mit *Tartar. boraxat.* nehmen, kalten Petersilienthee trinken, und greifen beim Oedem zur *Digitalis.* Wir empfehlen viel Bewegung, wo diese nicht möglich, wenigstens den Aufenthalt in freier Luft, suchen die Hautthätigkeit in der Nacht anzuregen und verbieten streng das Zurückhalten des Urins. Die Ansicht *Frerichs* führte ihn bei der urämischen Intoxication auf die mögliche Neutralisation, und er schlug daher Chlor, besonders die vegetabilischen Säuren, und unter diesen vorzugsweise die Benzoësäure vor. *Litzmann* glaubt günstige Wirkung davon gesehen zu haben, wendete auch Citronsäure an. Wir haben in den beiden gedachten Fällen der Eclampsie neben den vegetabilischen Säuren auch die Boraxsäure selbst in stärkern Gaben ohne allen Erfolg angewendet. Bei Anämie ist Eisen anzuwenden.

Litzmann, Deutsche Klinik No. 29. 30. 1855. — Ders., Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 414. 1858. -- *F. Wieger*, Gaz. de Strassb. No. 6—12. 1854. — *Bengel,* Würtemb. Corr.-Bl. 47. 1855. — *C. Braun,* Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. II. 24. 1856. — *Alphie Contesse* (nach *Becquerel's* Vorträgen), Gaz. des Hôpit. 96—109. 1857.

Nicht allein die Absonderung des Urins in den Nieren kann mangelhaft und fehlerhaft sein, sondern es kann auch bei regelmässiger Absonderung in den Nieren eine Verhaltung stattfinden, so dass die geringe Entleerung Beschwerden, selbst Schmerzen veranlasst, dabei der Urin nur tropfenweise abgeht, und ein beständiger Trieb zum Uriniren stattfindet. Bei längerer Dauer des Uebels häuft sich der Urin in der Blase an, und diese erreicht eine so enorme Ausdehnung, dass sie neben dem Uterus bis zum Nabel hinaufreicht, und, wie uns bekannt ist, bei einem Arzte den Verdacht einer Zwillingsschwangerschaft erregte, den wir erst mit dem Katheter, nicht mit Gegenvorstellungen zu beseitigen vermochten. Es kommt die Harnverhaltung sowohl im Anfange als am Ende der Schwangerschaft vor, und ist dort meist die Folge einer entzündlichen Reizung in der Blase oder in der Harnröhre, oder die Folge eines Krampfes, der zuweilen durch eine fehlerhafte qualitative Beschaffenheit des Urins veranlasst wird. Auch kann durch Harnverhaltung *Retroversio uteri gravidi* bedingt werden, so wie auch mechanisch auf andere Weise der Urin im Anfange und am Ende der Schwangerschaft zurückgehalten werden kann. Dies geschieht zuweilen schon im dritten, vierten Monat, wenn der sich vergrössernde Uterus einen Druck auf die Blase oder den Blasenhals ausübt, und auch am Ende der Schwangerschaft, wenn der untere Abschnitt des Uterus mit dem vorliegenden Kopf in das Becken sich einsenkt, oder der ganze Uterus bei weitem Becken tiefer herabtritt oder selbst vorfällt. Auch bei starkem Hängebauch haben wir Urinverhaltung in Folge der Dislocation der Blase beobachtet. Endlich kann ein Stein in der Harnröhre zur Urinverhaltung Veranlassung geben.

Eines Vorkommens, nämlich der Urinverhaltung in den Harnleitern, wollen wir noch gedenken, und zwar nur um darauf die Aufmerksamkeit zu lenken, da wir selbst noch zu wenig Fälle beobachtet haben. Wir haben nämlich gefunden, dass vorzüglich der rechtseitige Harnleiter bei Sectionen

von Frauen, die während oder nach der Geburt gestorben waren, gegen das Nierenbecken hin, und in einem Falle dieses selbst bedeutend ausgedehnt war. Eine eigentliche Urinverhaltung hatte indessen nicht stattgefunden, da der andere Harnleiter frei geblieben war, ob aber weniger Urin ausgeleert worden ist, konnten wir nicht ermitteln. Die Veranlassung suchen wir in dem Drucke des Uterus, der meist etwas nach rechts liegt, auf den Harnleiter.

In prognostischer Beziehung bemerken wir, dass die überfüllte Blase Veranlassung geben kann zu einem Abweichen des vorliegenden Kopfes nach der Seite, dass uns aber in Folge der Urinverhaltung bei Schwangern gefahrdrohende Zufälle nicht vorgekommen sind, und wir selbst da, wo ein entzündlicher Zustand vorhanden war, der seltnere Fall, uns nicht veranlasst fanden, Blutentziehungen zu machen. Es lässt sich gewöhnlich die Ursache nicht beseitigen, und diese selbst ist eine vorübergehende. Dazu kommt, dass der Urin doch zeitweise zum Theil wenigstens und selbst ganz durch die Natur oder künstliche Nachhülfe (Katheter) entleert wird. Gewöhnlich besteht zugleich ein Krampfzustand oder dieser ist die alleinige Ursache. Wir haben uns bis jetzt nur lauwarmer Bäder, der Dampfbäder an die Genitalien, der Breiumschläge auf die Blasengegend und Geschlechtstheile, der Einreibungen von *Ol. hyoscyami* bedient, innerlich auch, wenn nöthig, Opium in einer Emulsion nehmen lassen, und sahen meist von öfterm Wechseln frischer Leibwäsche (der Hemden) den besten Erfolg. Die Anwendung des Katheters muss zwar bei Zeiten geschehen, doch mit grosser Vorsicht, Geduld und nie mit Gewalt. — Wenn ein Hängebauch vorhanden ist, dann ist das Tragen einer Bauchbinde das gebotene Mittel. — Bei Druck des untern Abschnittes auf den Blasenhals geht der Urin am leichtesten ab, wenn die Schwangere eine Stellung mit stark nach vorn geneigtem Oberkörper annimmt. Wo dies nicht ausreicht, weil der vorliegende Kopf zu fest steht, muss der Urin so oft als nöthig, besonders beim Beginn der Wehen mit dem Katheter entleert werden, da dessen Einbringung keine Schwierigkeit macht, wenn er nur gehörig dünn ist und die Schwangere den Leib mit beiden Händen nach oben erhebt. Das Emporheben des unteren Gebärmutterabschnittes von der Scheide aus, wie *Scanzoni* lehrt, der dieses Manoeuvre öfters von der Schwangern selbst mit Erfolg ausführen sah, mögen aus leicht einsehbaren Gründen weder wir unternehmen, noch es der Geschicklichkeit und Reinlichkeit unserer schwangern Frauen zumuthen.

Wie die Harnverhaltung, so kommt auch das Unvermögen, den Urin zurückzuhalten, bei Schwangern vor, und ist weit häufiger die Folge der consensuellen Reizung der Blase und des Krampfes im Blasenkörper, als des Druckes von Seiten der Gebärmutter. Es kommt daher jenes Unvermögen auch selbst bei einzelnen Frauen bald nach dem Beischlafe, auch während der Menstruation vor, so wie es in den ersten Monaten der Schwangerschaft beobachtet wird, und hat hier seinen Grund in der Ueberreizung, welcher Erschlaffung, selbst Lähmung folgt. Daher sie denn auch der Harnstrenge folgen kann. In der letzten Zeit der Schwangerschaft giebt vorzüglich der Druck des Uterus Veranlassung zu jener Reizung, zu Krampf und Urinverhaltung, und es folgt die Erschlaffung, oder es erfolgt bei der

Urinverhaltung die unwillkürliche Entleerung, wenn die Schwangere die Körperhaltung verändert, z. B. gesessen hat und aufsteht, oder der Druck auf die Blase momentan stärker wirkt, wie beim Niesen, Husten. Es lässt sich nun auch wohl einsehen, dass die Behandlung einen grossen Erfolg nicht erzielen kann, da eben die Ursache nicht zu heben ist. Ganz entschieden müssen wir uns gegen ein oftmaliges Einführen und Liegenlassen des Katheters durch mehrere Stunden (*Scanzoni*) erklären. Denn während des in der Blase oder im Halse und der Harnröhre bestehenden Reiz- oder Krampfzustandes giebt jenes Instrument zu einer Steigerung Anlass und der folgende paralytische Zustand erreicht eine um so bedeutendere Höhe. Ist dieser aber vorhanden, so beseitigt ihn der Katheter allein sicher nicht, veranlasst vielmehr in Kürze die Wiederholung des Krampfes. Die Behandlung muss also gegen die Urinverhaltung, Dysurie, Strangurie und deren Ursachen gerichtet werden, wenn diese zu behandeln sind. Gegen den gereitzten Zustand Mandelmilch, Alaunmolken, bei Krampf Opium, *Extr. Hyoscyami* in Emulsion, auch sind die oben angegebenen äussern Mittel zu versuchen. Abwendung des Druckes ist zuweilen durch eine Bauchbinde zu erreichen.

§. 95. Das Knochen- und Bändersystem (§. 55) verlangt in mancher Beziehung in der Schwangerschaft unsere Aufmerksamkeit. Im weiblichen Körper ist die Cohäsion weniger ausgebildet, hat das Blut einen grösseren Wassergehalt, bedingt durch eine geringere Menge von Blutkörperchen. Der ganze Körper ist weich, das Gewebe zart, die Knochen sind schwächer, zarter, weicher. In dieser grösseren Weichheit aller Organe, bedingt durch die unvollkommene Entwicklung des Athmungsgeschäfts, findet *J. F. Meckel* einen Grund für die grössere Häufigkeit der Knochenerweichung beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht, und *Burdach* in der leichter über ihre normalen Grenzen tretenden Verflüssigung. Diese Verhältnisse treten in der Schwangerschaft ein bei einer grössern Beschränkung der Respiration, bei der Vermehrung des Wassergehaltes und der Verminderung der festen Bestandtheile im Blute über den Normalzustand, und ist damit eine Disposition zur Auflockerung der Beckenverbindungen und zu einer Erweichung der Knochen des Beckens um so mehr gegeben als wir wissen, dass gerade in den das Becken umgebenden Theilen ein vermehrter Andrang der Säfte, eine Auflockerung der Weichgebilde besteht, ja selbst ödematöse Anschwellungen in seiner Nähe, z. B. an der untern Fläche des Hängebauchs, an den untern Extremitäten, und an ihm selbst, z. B. in der Kreuzgegend, an den äussern Geschlechtstheilen vorkommen. Wo diese Verhältnisse auf einen höhern Grad durch Gelegenheitsursachen gesteigert werden, müssen auch die Folgen stärker hervortreten, und es kann die sonst gewöhnliche Auflockerung der Symphysen ein pathologischer Zustand werden und die Auflockerung der den Beckenknochen selbst zunächst liegenden Weichgebilde, mit Einschluss des Periosts zur Erweichung führen.

Wir selbst haben nicht Gelegenheit gehabt, ein wirkliches Auseinanderweichen der Beckenknochen zu beobachten, aber wiederholt uns bei Wöchnerinnen, die an Entzündung der Schambeinverbindung litten, davon überzeugt, dass die Schambeinfuge sehr deutlich fühlbar werden kann. Wir

müssen bemerken, dass dergleichen Zustände schon in der Schwangerschaft ihre Vorbereitung finden, bei der Geburt ihren Höhepunkt erreichen und nun im Wochenbette zur Sprache kommen. Man darf nur eine geringe Zahl von Schwangern mit Aufmerksamkeit untersuchen, so wird man sich bald überzeugen, dass bei der oft sehr grossen Weichheit aller Theile in der Umgebung der Schambeinverbindung, besonders an der innern Fläche und bei der in der Schamfuge befindlichen Flüssigkeit, allerdings die gewöhnliche Auflockerung unter Umständen eine abnorme Beschaffenheit annehmen kann. Wir haben übrigens auch schon bei Schwangern eine grosse Empfindlichkeit bei Druck gegen die Schamfuge von innen nach aussen beobachtet, auch selbst über Empfindlichkeit in den ihr nahe liegenden Knochen bei Druck dagegen klagen gehört. Von andern Schriftstellern werden die Schmerzen und übrigen Zufälle mit starken Farben aufgetragen, und glauben wir, dass es sich dann um ein anderes Uebel handelte. Wir haben nur bemerkt, dass jene Schwangern mit der bezeichneten Empfindlichkeit die Ruhe lieben, gern sitzen, und zwar auf dem vordern Rande des Stuhles, sich mit den Händen unterstützend, die Last des Körpers gleichsam abwendend, auch gern liegen. Wir haben daher auch diesem Instincte gehuldigt und zu jener Ruhe gerathen, wo er fehlte. Einige Male liessen wir eine Beckenbinde tragen und diese bei der Geburt nicht ablegen. Zu gedenken haben wir noch, dass keineswegs immer für das Wochenbette eine üble Folge sich zeigte, wohl aber die gefährlichsten Zustände, als heftige Entzündung, Ausbreitung derselben, Eiterbildung und Verjauchung.

Bedeutungsvoll sind für uns jene Beckenschmerzen, über welche man gar nicht selten Schwangere klagen hört, die sie aber weit häufiger mit einer gewissen Resignation ertragen. Wir haben guten Grund ein besonderes Gewicht darauf zu legen. Es sind nicht jene Kreuzschmerzen, die als Folgen von Congestionen, ähnlich jenen bei Hämorrhoiden, herrühren; nicht die Folgen einer Spinalirritation oder einer Empfindlichkeit in den Sacralnerven, sondern sie zeigen sich als solche Schmerzen, die bei einer Affection des Periosts vorkommen und nehmen das ganze Becken mehr oder weniger ein. Das Lager giebt nicht immer Ruhe, ja es wird von solchen Schwangern wiederholt verlassen. Das Gehen wird ihnen schwer, auch das Sitzen beruhigt die Schmerzen, die zugleich in einem dumpfen Drucke bestehen, nicht immer. Mit der Geburt können sie verschwinden, auch im Wochenbette etwas andauern. Es ist auch nicht nothwendig, dass sie in folgenden Schwangerschaften wieder auftreten.

Diese Beckenknochenschmerzen halten wir nicht für gleichgültig, weil wir, durch Erfahrungen belehrt, die Ansicht gewonnen haben, dass sie unter Verhältnissen, und zwar bei Personen, die früher rhachitisch gewesen sind, oder die Anlage dazu latent in sich getragen haben und nun schnell hintereinander Schwangerschaften bestanden, zu der Erweichung der Knochen führen, oder vielmehr als Vorboten derselben angesehen werden können. Sie erneuern sich dann in jeder Schwangerschaft, nehmen an Intensität zu, breiten sich weiter aus, deuten schon einen Grad der Knochenerweichung an, welche, wenn keine Schwangerschaft weiter erfolgt und die Erweichung einen besondern Höhepunkt nicht erreicht, also auch auf die letzte Geburt einen

besondern Einfluss noch nicht ausgeübt hat, lediglich durch die Heilkraft der Natur, bei einer guten Rückbildung des Gesammtorganismus auf die Norm, zum Stillstehen gebracht werden kann. In solchen Fällen hat sich der Einfluss der Erweichung auf Gestalt und Grösse des Beckens nur gering bemerkbar gemacht, oder schon in einem höhern Grade, so dass die Naturkräfte zur Vollendung der Geburt kaum ausreichten oder Unterstützung von Seiten der Kunst erforderten. Bei solchen Frauen bleibt die Wirbelsäule nicht ganz verschont, und wir fanden nach dem letzten Wochenbette mehr oder weniger starke Krümmungen der Wirbelsäule, Schiefheit des Beckens, aber Stillstand im weitern Vorschreiten aller Erscheinungen. Bei der einen Dame entstand in den ersten Tagen nach dem Wochenbette ein Leistenbruch, dessen Entstehung, bei allen übrigens fehlenden Veranlassungen, wir nur in der bestehenden Auflockerung der Theile und in der Schiefheit des Beckens finden konnten. Man sieht leicht ein, dass in dergleichen Fällen bei Wiederholung der Schwangerschaft und des Wochenbettes eine Steigerung des Leidens stattfinden und dann auch eine bedeutende Verkrüppelung zu Stande kommen kann. Hier sind dann, oder auch wenn die Krankheit gleich mit Kraft auftritt, die Schmerzen im Kreuze und in der Lendengegend heftig und verbreiten sich nach unten und oben, hier oft bis zu den Schultern hinauf, haben ihren Sitz in der Tiefe und zeichnen sich besonders durch einen schmerzenden Druck und anfänglich durch eine grosse Wandelbarkeit aus. Die Kranke hat auch in der Nacht keine Ruhe und kann mit vorschreitender Theilnahme der Wirbelsäule an der Erweichung selbst im Bette nur schwer sich bewegen. Schon frühzeitig stellen sich Störungen in den gastrischen Organen ein und die Depression des Nervensystems, bedingt durch die Anomalien im Blute und die mangelhafte Reproduction, drückt sich in der Stimmung, in der Mattigkeit und Abmagerung aus, auch im Gange, der unsicher ist und wobei sich die Kranke mit dem Oberkörper nach vorn neigt. Im Urin findet man wohl fast immer einen weisslichen Bodensatz, phosphorsauren Kalk. Das allgemeine Leiden endet entweder ein schleichendes Fieber bei gänzlichem Sinken der Kräfte, oder Lähmung einzelner Organe, oder der Tod ist die Folge der Geburt.

Es tritt nun die Krankheit nicht nur in der Schwangerschaft auf, sondern sie steigert sich auch in folgenden Schwangerschaften, und wenn sie auch bei früher kräftigen Subjecten vorkommen mag (*Kilian*), so halten wir diese Kraft nur für eine scheinbare, sahen kräftige Frauen an Knochenerweichung nicht erkranken, und glauben, dass sie nur zartgebaute, echt weibliche Frauen und solche befällt, die früher rhachitisch gewesen sind oder eine Anlage dazu haben. Es mögen daher jene rheumatischen und gichtischen Schmerzen, von welchen man bei Frauen, die an der Knochenerweichung litten, als von vorangegangenen Krankheiten spricht, schon der Knochenkrankheit angehörige (rhachitische) gewesen sein. So berichtet auch *Nägele* d. V. von einem Becken, das früher durch *Rhachitis infantum* (Knochenerweichung der Kinder) deform war, später noch durch Osteomalacie (*Rhachitis adultarum*, Knochenerweichung Erwachsener) ganz verunstaltet wurde. Auch deswegen halten wir beide Krankheiten für identisch (Zur Pathologie des Beckens etc. S. 69. 92).

In Rücksicht der Veränderungen der Knochen selbst und der Resultate der Analyse ist zu bemerken, dass weder jene noch diese vollkommen gleich sein können, und hier eine Verschiedenheit nach dem Grade der Krankheit, der Dauer und des Ausganges derselben bestehen muss. Diese Verschiedenheit muss besonders sich zeigen, wenn nach geheilter Knochenerweichung der Kinder und nicht erfolgter Heilung der Knochenerweichung Erwachsener die Untersuchung angestellt wird. In beiden Knochenarten herrschen die organischen Theile zu den anorganischen vor, und nicht in allen Knochen ist die Absorption der erdigen Bestandtheile gleich.

Die Prognose kann nothwendig nicht gleich ausfallen. Die Knochenschmerzen, die in der Schwangerschaft auftreten, auf die hintere Wand des Beckens sich beschränken, im Wochenbette sich leicht wieder verlieren, sind allerdings nicht von grosser Bedeutung. Ernsthafter wird es schon, wenn sie in der nächsten Schwangerschaft stärker wiederkehren, im Wochenbette sich steigern, sich nicht wieder verlieren, oder verschwinden, in der folgenden Schwangerschaft und im Wochenbette sich fixiren, weiter ausbreiten, so an Intensität zunehmen und die Erweichung begonnen hat. So gefahrvoll das Leiden jetzt ist, so besteht doch noch die Möglichkeit der Genesung, wie dies die Fälle von *Hofmeister*, *Noury*, *Isenflamm*, *A. Scarpa*, *Hull*, *Ringens*, *Busch* u. A. beweisen.

Die Behandlung dieser Krankheit gehört zu den schweren Aufgaben des Arztes, die zu lösen um so schwieriger wird, je weiter jene bereits vorgeschritten. Dies ist es aber auch, was uns gebietet, die Knochenschmerzen der Schwangern und Wöchnerinnen, so unbedeutend sie auch erscheinen mögen, immer mit Ernst zu beachten und nicht zu versäumen, die Frau darauf aufmerksam zu machen, ohne Verzug ihren Arzt in Kenntniss zu setzen, wenn in einer folgenden Schwangerschaft sie wiederkehren. Haben sie in der Schwangerschaft gleich einen höhern Grad erreicht, oder in der folgenden Schwangerschaft sich gesteigert, so darf uns das Verschwinden derselben nicht beruhigen, sondern wir müssen entschieden handeln, um einer Wiederholung vorzubeugen. Die Erfahrung lehrt, dass dergleichen Frauen, obgleich von Geburt zu Geburt die Gefahr für ihr Leben wuchs, doch bald wieder einer noch grössern entgegen gehn. Es muss daher der Arzt solchen Frauen den Einfluss der Krankheit auf ihr Becken mit den grellsten Farben malen, um sie von der Zulassung des Beischlafs abzubringen. Während der Schwangerschaft selbst muss die Frau, so lange sie gehen kann, sich so viel als möglich in der freien Luft bewegen und auch im Zimmer für reine, frische Luft sorgen. Sie kann wöchentlich einige lauwarme Bäder nehmen, und haben wir allmählich zu kalten Bädern übergehen lassen, wo die Knochenschmerzen einen bedrohlichen Charakter zeigten. Man hat zu sorgen, dass die Nahrungsmittel kräftig, stärkend, aber nicht reizend sind und dass die Se- und Excretionen so viel als möglich regelmässig von statten gehen. Bei Neigung zu Säureerzeugung Alkalien, das Kalkwasser, und wo keine Gegenanzeige vorhanden war, Eisenmittel, besonders die leichtern Tincturen. Ist das Wochenbette überstanden, und hier mit der grössten Sorgfalt bewirkt, dass keine Störung in den Wochenbettfunctionen vorkamen, so schreite man zu einer umfassenderen Kur. Bei Rücksichtnahme auf die Se- und Excre-

tionen wendet man sich zu den stärkenden, tonischen Mitteln, wenn die Verdauungsorgane sie vertragen. Die Phosphorsäure ist wiederholt, und wie es scheint, in einzelnen Fällen mit Erfolg in Anwendung gekommen, so wie auch die Eisentincturen, besonders bei früher chlorotisch gewesenen Frauen, nicht unbeachtet zu lassen sind. Wir empfehlen daher auch die eisenhaltigen Mineralwässer und dergleichen Bäder an Ort und Stelle. Von Andern werden die Seebäder gerühmt. Immer bleibt es die Hauptsache, dass Schwangerschaft nicht wieder erfolgt.

Die fehlerhaften Becken dürfen wir in Hinblick auf ihren Einfluss auf die Schwangerschaft nicht ganz unbeachtet lassen, und reihen sie hier an:

§. 96. Was zunächst das allgemein zu weite Becken betrifft, so befördert es die Senkung des schwangern Uterus und der zu dieser Zeit aufgelockerten Scheide, nicht minder leicht nimmt der Uterus mit dem Grunde eine Richtung nach vorn oder hinten an, ohne dass jedoch sein Aufsteigen aus der Beckenhöhle gehindert wird. In der späteren Zeit der Schwangerschaft findet man den untern Abschnitt des Uterus mehr oder weniger tief im Becken und wird dies von dem vorliegenden Kindestheil, besonders dem Kopfe ausgefüllt. In der Regel befindet sich dann nur wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe. Durch diesen ungewöhnlich tiefen Stand des Uterus wird der Bauch der Schwangern weniger ausgedehnt, und es ist daher in Bezug auf die Zeitbestimmung der Schwangerschaft ein Irrthum leicht möglich und kann der Fötus, der bei fixirtem Kopfe sich wenig oder gar nicht bewegt, für todt gehalten werden. Dieser Stand des Uterus belästigt auch zuweilen die im Becken liegenden weichen Theile, die Harnblase, den Mastdarm und die Sacralnerven, doch kommt es hierbei auf den Grad der Weite sehr wesentlich an. Diese Folgen können auch bei dem theilweise zu weiten Becken sich zeigen, wenn der Eingang desselben abnorm weit ist.

Das allgemein zu enge Becken veranlasst einen höhern Stand des Uterus. Wenn schon dadurch bei jeder Schwangern eine grössere Beschränkung der Bauchhöhle veranlasst wird, so findet dies bei der ersten Schwangerschaft um so mehr statt, als hier die Bauchdecken einen grösseren Widerstand leisten, während sie in wiederholten Schwangerschaften mehr nachgeben und selbst ein Hängebauch entstehen kann. Diesen begünstigt denn auch die grössere Neigung des Beckens, welche bei diesem meist zugleich besteht. Es haben daher die Frauen in der ersten Schwangerschaft gewöhnlich grössere Beschwerden, als Frauen, die schon geboren haben. Sie bestehen in behinderter Respiration, Congestionen nach Brust und Kopf. Zustände, die im höheren Grade auftreten, wenn das Becken zugleich höher ist als gewöhnlich. Nicht selten klagen die Schwangern auch über Beckenschmerzen und Harnbeschwerden in den letzten Monaten der Schwangerschaft.

Was wir hier von dem allgemein zu engen Becken angeführt haben, gilt auch von dem querverengten und dem theilweise zu engen Becken, wenn bei diesem die Beschränkung am Eingange besteht. Dies ist denn auch der Fall bei dem schiefen Becken, wenn besonders zugleich eine Lordose

oder Scoliose der Lendenwirbel vorhanden ist. Hier nun geschieht es auch leicht, dass der Fötus nicht nur seine Haltung, sondern auch seine Lage verändert, und so Theile desselben, z. B. ein Arm oder auch eine Schlinge der Nabelschnur auf den innern Muttermund herabgleitet und die Geburt fehlerhaft macht. So auch kann es geschehen, dass nicht nur der Uterus durch Druck gegen die vorstehende Wirbelsäule einen nachtheiligen Druck erleidet, sondern auch der Fötus schon in der Schwangerschaft leiden, verletzt werden kann. Dies kann auch sowohl durch Exostosen an der Wirbelsäule oder auf der oberen Fläche des Beckens geschehen, als auch durch ein starkes Hervorragen des Vorbergs, oder einen von dem vorletzten und letzten Lendenwirbel gebildeten Vorberg veranlasst werden.

In Bezug auf das schräg-ovale Becken ist zu bemerken, dass sich sein Einfluss in der Schwangerschaft weniger geltend macht, als es bei den schiefen und den verschiedenen Formen der durch Knochenerweichung verunstalteten Becken der Fall sein kann.

Von der zu geringen Neigung des Beckens können dieselben Folgen beobachtet werden, wie sie bei dem allgemein zu weiten Becken angegeben wurden, während das zu stark geneigte Becken theils einen Hängebauch veranlassen, theils auch zufolge des Druckes, den der vorliegende Kindestheil auf die vordere Wand des Beckens ausübt, zu Harnbeschwerden, Beckenschmerzen u. s. w. Gelegenheit geben kann.

Werfen wir einen Blick auf die angeführten und aus Beckenfehlern hervorgehenden Zustände, so ergiebt sich, dass der Arzt schon in Zeit der Schwangerschaft auf das Becken aufmerksam gemacht werden und dass er manchen jener Beschwerden und Folgen abhelfen, sie erleichtern kann, wenn er mit der Quelle derselben vertraut ist.

§. 97. In Rücksicht der äusseren Geschlechtstheile (§. 56) und der in ihnen vorkommenden pathologischen Zustände setzen wir die Kenntnisse derselben, wie die pathologische Anatomie sie lehrt, voraus, haben im ersten Abschnitt eine kurze Andeutung über dieselben gegeben, und betrachten sie nur in Bezug ihres Einflusses auf die Schwangerschaft und ihrer Bedeutung auf die folgende Geburt.

Wir übergehen hier die Brüste, da an denselben im Verlauf der Schwangerschaft krankhafte Zustände von Bedeutung nicht vorkommen.

An den äusseren Geschlechtstheilen können Verklebungen und Verwachsungen der grossen Schamlippen vorkommen, die Folgen einer Excoriation sein können. Wir haben zwar keine wirkliche Verwachsung in der Schwangerschaft, wohl aber zu wiederholten Malen bei starker Excoriation in Folge eines scharfen Ausflusses von Schleim an den untern zwei Dritteln eine unvollkommene, stellenweise beginnende Verwachsung beobachtet. In zwei Fällen war Syphilis vorhanden. Wir haben nach einer leichten Trennung der Stellen nur geölte Leinwandläppchen einlegen und die Scheide fleissig reinigen lassen.

Nur selten erreicht das Oedem der grossen Schamlippen eine besondere Grösse. Oft zwar, aber nicht immer sind die untern Extremitäten zugleich ödematös. Wir sahen Oedem an der untern Fläche des Hängebauchs

und an den grossen Schamlippen. Fomentationen, das Auflegen trockner Kräuterkissen kann versucht werden. Aus Erfahrung vermeiden wir seit Jahren das Scarificiren, denn es ist gefährlich und unnöthig; gefährlich, weil diese ödematösen Theile leicht brandig werden; unnöthig, weil das Oedem selbst während der Geburt sehr selten ein mechanisches Hinderniss abgiebt, und dann noch Zeit zur Abhülfe ist.

Zerreissung eines Varix an der innern Fläche der grossen Schamlippe ist uns während der Schwangerschaft nur zwei Mal vorgekommen. Die eine Schwangere gebar Zwillinge. Es genügte in diesen Fällen das Auflegen einer starken Solution des salzsauren Eisens.

Die Blutgeschwulst der äussern Geschlechtstheile müssen wir hier in Erinnerung bringen, da sie, obwohl häufiger während der Geburt, doch auch nach den Erfahrungen von *Massot*, *Berdot*, *Casaubon*, *Chaussier* in Zeit der Schwangerschaft in Folge äusserer Schädlichkeit und spontan entstehen kann. Die Anschwellung der Schamlippe kann rasch erfolgen und die enorme Blutung den Tod der Schwangern herbeiführen. Es ist wahrscheinlich, dass die Quelle des Blutergusses in einzelnen Fällen ein höher liegender und geplatzter Varix ist, auch wohl anzunehmen, dass er in Folge der Zerreissung eines höher gelegenen, nicht erweiterten Gefässes entsteht, und das Blut in dem Zellgewebe sich in die Schamlippe senkt; denn es wurde das Uebel schon im 5., 6. Monat der Schwangerschaft und bei Frauen mit und ohne Blutaderknoten beobachtet. Die Behandlung verlangt immer ein entschiedenes Eingreifen. Ist die Geschwulst noch nicht geplatzt, so muss der Zerreissung vorgebaut werden. Dies kann geschehen durch Hemmung des Zuflusses mittelst Anwendung der Kälte durch kalte Klystiere, Einlegen von Eis in die Scheide, durch das Tamponiren derselben und durch Gegendruck an die anschwellende Schamlippe selbst, mit kalten Compressen ausgeführt. Hat die Anschwellung der Schamlippe den höchsten Punkt bereits erreicht, so würden wir die Oeffnung derselben dennoch nach dem gewöhnlichen Rathe nicht unternehmen, vielmehr mit Anwendung der Kälte und eines mildern Druckes fortfahren, um die Gerinnung des Blutes zu befördern und so die Hämorrhagie abzuwenden. Ist diese bereits eingetreten, so dürfte eine Erweiterung der zerrissenen Stelle nothwendig sein, um die Höhlung mit Charpie ausstopfen zu können. Immer wird die Abwendung des Zuflusses von der Scheide aus fortzusetzen sein. Ist der Tod der Schwangern erfolgt, so treten die beim Kaiserschnitt an Todten bestehenden Regeln ein. Siehe: Kaiserschnitt. (*Trefurt*, Abhandlungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtsh. Erste Decade. Göttingen 1844. S. 314—329.)

Auch bedeutende Fibroide und andere Vegetationen der grossen Schamlippen kommen in der Schwangerschaft vor, und können schnell wachsen. *Oldham* sah sich genöthigt, ein solches Fibroid zu entfernen (Med. Times and Gaz. March, 6. 1852). Zur Beseitigung anderer Vegetationen empfiehlt *Thibierge* bei nicht gestielten *Alumen*, *Ol. cad.*, *Calomel*, die Exstirpation, bei gestielten *Argent. nitr.* oder Essigsäure, oder die Unterbindung (Arch. génér. de médic. Mai 1856. Gaz. médic. 41. 1. Novbr. 1856).

Auch Brand der äusseren Geschlechtstheile kann während der Geburt vorkommen und die Folge von Verletzung der ödematösen Schamlippen,

einer Erkältung oder eines im Zellgewebe entstandenen Furunkels sein. Wir selbst haben einige Fälle behandelt, und *Hunter* theilt dergleichen mit (Deutsche Klinik. 1852. No. 48. S. 546). Die Heilung geht sehr langsam vor sich und verlangt im Wochenbette die grösste Aufmerksamkeit und Reinlichkeit. Während der Schwangerschaft beschränkt sich die Behandlung fast nur auf äussere Mittel, auf Ueberschläge aus *Infus. Chamomillar.*, *Menth.*, *Sabinae*, *Serpentariae*. Die Diät muss geregelt, nahrhaft sein, und unter Wasser lässt man Säuren nehmen. Das Weitere in der Pathologie des Wochenbettes.

Von Bedeutung sind die krankhaften Zustände der Gebärmutter.

§. 98. Wir wenden uns 1) zu den Formfehlern des Uterus, und verweisen hier auf §. 9 und §. 73.*)

§. 99. Wir betrachten 2) die Richtungsveränderungen des Uterus.

Die Seitenneigung des Uterus, und besonders nach rechts, kommt ohne allen Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft vor, kann aber bei einer ungewöhnlichen Abweichung von der Mittellinie des Körpers und einer stärkern Ausdehnung des Uterus durch zu reichliches Fruchtwasser, grosses Kind oder Zwillinge die Niere, Blutgefässe, besonders die Leber, den Darmkanal durch Druck beeinträchtigen und durch grössere Spannung der Bauchdecken Schmerzen veranlassen, die Lage auf den Seiten der Schwangern hindern und so zu schlaflosen Nächten führen. So auch kann das Kind zufolge der schiefen Lage eine fehlerhafte Stellung bei dem Eintritt der Geburt annehmen. Das Tragen einer Leibbinde, das Unterlegen eines Kissens in der Nacht sind die einzigen Mittel, sowie es nothwendig ist, bei annähernder Geburt die Lage auf der entgegengesetzten Seite zu empfehlen.

Die Vorwärtsneigung (*Antroversio*) des Uterus findet man in den ersten Monaten der Schwangerschaft, wenn der Uterus vorher eine höhere Lage hatte als sonst, mithin den obern, von vorn nach hinten und unten gerichteten Theil der Scheide einnahm. In diesem Falle übt der Druck des schwangern Uterus einen Einfluss auf die Blase aus, und es können Beschwerden entstehen, wie wir sie §. 94 angegeben haben. Der Vorwärtsbeugung gedachte zuerst die Aspasia, und Fälle von Schwangerschaft bei vorwärtsgeneigtem Uterus theilen *Désormeaux*, *Chopart*, *Hachmann*, die *Boivin* u. e. A. mit. Wir können das Vorkommen der Vorwärtsbeugung des schwangern Uterus nicht zu den Seltenheiten zählen, müssen aber bemerken, dass sie besonders bei stark geneigtem Becken vorkommt, und dass ihr Einfluss auf die Schwangere und den Verlauf der Schwangerschaft nie so erheblich wird, wie bei der Rückwärtsbeugung. In der spätern Zeit der Schwangerschaft kann diese Neigung mit dem Grunde nach vorn die Norm überschreiten, wenn die Bauchdecken in Folge vorangegangener Schwangerschaften oder bei einem Bauchbruche die Bauchhaut sehr schlaff und nachgiebig sind; der Grund kann eine sehr tiefe Lage haben. Die Bauchdecken sind dabei ausserordentlich dünn, und sehr zahlreiche Lockerungen und Continuitätsstörungen des Cutisgewebes (*Virchow*), also Narben in Menge auf der Haut vorhanden. Selbst die Fasern der Bauchmuskeln sind von einander gewichen

*) *Stolz*, Sur le développement incomplet d'une des moitiés de l'uterus etc. Strassb. 1860.

und daher die geraden Bauchmuskeln dünn und breit. Es versteht sich von selbst, dass hierbei der Uterus eine gewisse Schiefheit nach vorn, oder dass die vordere Wand desselben eine ungewöhnliche Ausdehnung annimmt. Wenn man aber davon Stuhlverstopfung, Druck auf die Unterleibs- und Beckengefässe ableitet, so irrt man sich, denn immer steht dabei der untere Abschnitt der Gebärmutter hoch, der ganze Uterus nach vorn. Wohl aber kann die Bauchhaut durch Excoriationen schmerzhaft und besonders die Blase afficirt werden. Der Gang der Schwangern ist unsicher, der Oberkörper nach hinten geneigt, um das Gleichgewicht zu erhalten, und die Arme hängen nach hinten herab. Auch die Lage des Kindes kann eine fehlerhafte werden. Das einzige Mittel zur Linderung und Abwendung der Folgen ist das Tragen einer Leibbinde während der Schwangerschaft und bald nach der Geburt.

Von grösserer Bedeutung in der Schwangerschaft, aber Gottlob! nur selten vorkommend, ist die Rückwärtsbeugung des Uterus (*Retroversio*). Von ihr kann nur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft die Rede sein.

Die Retroversion des Uterus kommt im nichtschwangern und schwangern Zustande desselben vor. Dort kann der Grund weniger oder mehr nach hinten, der Mutterhals nach vorn von der Längenaxe des Körpers abgewichen sein. Der geringere Grad dieser Abweichung kommt immer vor, wenn der Uterus sich gesenkt hat und in dem untern, von oben und hinten nach unten und vorn gerichteten Theil der Scheide sich befindet. Er kann dabei die regelmässige Form haben, aber auch bei längerer Dauer des Uebels eine abnorme Wölbung der hintern Wand fühlen lassen, oder eine halbmondförmige, mit der Convexität nach oben gerichtete Gestalt haben, oder endlich wirklich inflectirt sein, d. h. eine Einknickungsstelle am innern Muttermunde zeigen. Nach diesen verschiedenen Arten verhält sich die Richtung der Scheidenportion verschieden. Hat der Uterus bei der Retroversion seine Form behalten, so steht dem Grunde die Scheidenportion mit dem Muttermund gegenüber, je tiefer jener, je höher diese, öfters bis über der Schambeinfuge. Bei der blossen halbbogenförmigen Wölbung ist die Scheidenportion bei zugleich gebogenem Halse mit dem Muttermunde zwar nach vorn abgewichen, aber nach unten gerichtet, während jene mit dem Muttermunde bei der mit Inflexion complicirten Retroversion in der Mittellinie liegen und gerade nach unten gerichtet sein kann. Diese verschiedenen Grade sind für die Schwangerschaft und ihren Verlauf nicht ohne Bedeutung, und dürfte, wie schon *Boër*, *Dreier*, *Saxtorph* u. A. angeben, mit der Rückwärtsbeugung auch nach unseren Beobachtungen in den meisten Fällen nicht nur eine Umbeugung verbunden sein, sondern diese aus jener häufig ihren Ursprung nehmen, wie wir mit *El. v. Siebold*, *Tiedemann* und *Mende* behaupten zu dürfen glauben.

Die Ursache der Retroversion können wir nicht in einer Erschlaffung der Bänder des Uterus finden, die ihm weder Haltung noch Richtung geben (*Tanchou*), sondern theils in einer Erschlaffung des an sich lockern Gewebes, welches die vordere Wand der Harnblase mit den benachbarten Theilen verbindet, theils in einer allmählich entstehenden, durch wiederholte und anhaltende Zurückhaltung des Urins und Ueberfüllung der Blase bedingten

Ausdehnung der hintern Blasenwand, die man daher auch bei Sectionen oftmals verdickt und dem Uterus nachgesunken findet, theils endlich darin, dass die *Ligamenta uteri infer. anter.*, welche von dem untern Theile der vordern Uterusfläche zum Blasenhalse gehen, bei der Senkung der aufgelockerten Scheide gespannt werden und den Hals nach oben ziehen. Auch können unter diesen Umständen andere Zufälle hinzukommen und die Entstehung beschleunigen. In der Schwangerschaft z. B. wird die Entstehung oder Verstärkung der Retroversion theils durch die vermehrte Auflockerung unterstützt, theils durch die Senkung des Uterus, wobei der Grund desselben an dem obern Theil der Kreuzbeinfläche, die vom Promontorium ab nach hinten und unten gerichtet ist, tiefer hinabgleitet, während in Folge der Anfüllung der Blase die gespannten *Ligamenta uteri inf. anter.* (*utero-vesicalia*) den untern Theil der Gebärmutter nach vorn und oben ziehen, und bei dem höhern Grad der Retroversion sogar den Blasenhals ziehen, zusammendrücken und die Urinverhaltung vermehren. Offenbar begünstigt auch Weite des Beckens, starkes Vorstehen des Vorbergs, zu geringe Neigung, die Retroversion im Fortbestehen ohne eine Disposition zu begründen. Es erklärt sich aus dem Obigen die Erscheinung, dass man ganz allein durch sorgfältiges Entleeren der Harnblase die Retroversion beseitigen kann. *Scanzoni* weist zwar die Urinansammlungen als Veranlassung zur Retroversion zurück und stützt sich dabei auf den Versuch, dass er an Leichen die Blase durch Injectionen künstlich gefüllt habe, dabei sich die vom Uterus zur Blase gehenden Peritonäalduplicaturen in dem Maasse gespannt hätten, als die Ausdehnung der Blase zugenommen, so dass jene Spannung es unmöglich gemacht habe, den Uterusgrund auch nur um einige Linien nach hinten zu drücken. Er schliesst daher, dass die Retroversion durch bedeutendere Urinretention nur dann entstehen könne, wenn die *Ligament. uteri rotunda* und *utero-vesicalia* an sich oder durch Schlaffheit zu lang sind. Ganz abgesehen nun davon, dass die *Ligam. rotunda* vermöge ihrer Verbindung und ihres Verlaufs ganz und gar nicht geeignet sind, den nicht schwangern Uterus in seiner Richtung zu erhalten, war es uns von vorn herein ganz unbegreiflich, wie die gespannten *Ligam. utero-vesicalia*, die weder mit dem Grunde der Blase, noch mit dem Grunde und Körper des Uterus, sondern mit dem untern Theil der Gebärmutter und dem Blasenhalse in Verbindung stehen, den Uterusgrund bei gefüllter Blase und Spannung derselben an die Blasenwand fest anziehen sollen. Es hat uns aber auch der Versuch gerade das Gegentheil gezeigt, denn während die gefüllte Blase den Uterus nach hinten drängte, wurde der untere Abschnitt desselben durch die allerdings gespannten *Lig. uteri infer. anter.* nach vorn und oben gezogen. Im nichtschwangern Zustande des Uterus verursacht die Retroversion nur bei einem höhern Grade derselben besondere Beschwerden. Anders verhält es sich zur Zeit der Schwangerschaft, wo die Vergrösserung des Uterus und die Richtung der Scheidenportion die Zurückhaltung des Urins sowohl durch Druck, als durch die entstehende entzündliche Reizung vermehrt. Obwohl schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Retroversion sich geltend macht, so kommt sie doch meist nur erst später zur Behandlung, weil die Frauen die ersten Empfindungen ertragen und sie auf Rechnung der Schwangerschaft bringen. Erst

im vierten, seltener im fünften Monat (*Smellie*, *Hunter*) treten ernstere Beschwerden ein, die anfänglich in einem zunehmenden Druck im ganzen Becken bestehen, mit Verstopfung verbunden sind und zugleich Verhaltung des Urins besteht, oder zeitweise und nicht ohne Schmerzen nur wenig entleert wird. Dies und die Empfindlichkeit der Blase beängstigt die Schwangere, und die Beängstigung steigert sich bald zu grosser Unruhe mit beklommener Respiration, welche letztere mit der bald folgenden Auftreibung des Unterleibes immer mehr zunimmt. Der Leib, erst nur der ausgedehnten Blase entsprechend, wird auch in der Umgegend empfindlich, Erbrechen, heftiges Aufstossen, die ganze Gruppe gastrischer Affectionen tritt ein, die gewöhnlich die Anzeigen mehr oder weniger ausgebreiteter Entzündung des Bauchfells, der Eingeweide, der Harnblase sind. Die Kranke klagt auch über Kreuz- und Beckenschmerzen, hat Fieber, das mit der Zunahme der Erscheinungen wächst.

Nur die Untersuchung, und besonders die innere, kann Sicherheit über die Diagnose geben.

Wenn man den Unterleib untersucht, so fühlt man die ausgedehnte, zuweilen den Nabel überschreitende Harnblase, die bei der Berührung sehr empfindlich ist und wo bei Druck die Schmerzen stechend hinab in das Becken strahlen. Der Plessimeter giebt die Grösse der Blase an. Bei einer spätern Untersuchung ist der ganze Leib bei leisem Druck schon empfindlich. Der Uterus ist nirgends zu fühlen. Die äussern Geschlechtstheile fühlen sich heiss an, ein Druck an das Becken schmerzt. Bei der inneren Untersuchung fällt die Trockenheit und erhöhte Temperatur der Scheide, meist auch eine Spannung und gewisse Festigkeit der Harnröhre und der sie umgebenden Theile auf. Ein Druck gegen das Kreuzbein schmerzt. Schon an der Mitte desselben, öfters am untern Drittel, stösst der untersuchende Finger auf einen prallen oder festen, gewölbten, noch etwas beweglichen oder unbeweglichen Körper, mehr oder weniger empfindlich bei der Berührung. Es ist dies der schwangere Uterus, und zwar entweder nur die hintere Wand desselben, oder diese und ein Theil des Grundes. Das letztere findet statt, wenn zugleich eine Umbiegung oder Inflexion besteht. Die Grösse dieses Körpers hängt von der Zeit der Schwangerschaft ab, in welcher die Exploration angestellt wird. Von dieser Wand des Uterus gelangt der Finger nach vorn auf den geraden, oder etwas gebogenen, oder am innern Muttermund selbst eingeknickten Mutterhals. Diese Formveränderungen stellen sich im 3. Monat der Schwangerschaft am deutlichsten dar, weniger späterhin, wo die hintere Wand des Uterus etwas gewölbter hervortritt. Eine ganz horizontale Stellung des Uterus haben wir wenigstens nie beobachtet, denn immer steht der Grund etwas tiefer, ist Schwangerschaft erfolgt. Von dem Grade der Retroversion und der Form des Uterus hängt daher auch die Richtung des Mutterhalses und des äusseren Muttermundes ab. Ist der Uterus gerade gestaltet, so findet man die Scheidenportion mit dem Muttermund entweder nach der Mitte der Schambeinverbindung gerichtet, oder sie steht selbst über dem oberen Rande derselben, der Muttermund fast nach oben gerichtet, öfters nicht zu erreichen. Ist jedoch der Uterus in seiner vordern, jetzt nach oben und selbst nach hinten gerichteten Wand gegen den Mutter-

hals hin etwas gebogen, oder am innern Muttermund selbst eingeknickt, so ist auch der Muttermund etwas nach vorn und unten gerichtet.

Mit der Vergösserung des Uterus steigern sich die Symptome auf die traurigste Weise, wenn nicht Abortus erfolgt. Die Entzündung des Uterus, des Bauchfells, der Gedärme breitet sich immer mehr aus, führt zu Exsudation, Verwachsungen, Brand, Zerreissung der Blase, selbst des Uterus; und sogar ein Auseinanderweichen der Beckensymphysen, als Folgen der enormen Ausdehnung des Uterus, will man (*Cuyper*) gesehen haben.

Die Prognose hängt bei der Retroversion des schwangern Uterus von verschiedenen Umständen ab. Ein retrovertirter Uterus kann, wenn nicht das Promontorium sein Aufsteigen hindert, durch die eintretende Spannung des Bauchfells in seinem Beckentheile erhoben und auf die normale Richtung zurückgeführt werden. Einen solchen Ausgang selbst noch in der ersten Woche des fünften Schwangerschaftsmonates, wo vielleicht die Ausbreitung der breiten Mutterbänder Mithülfe leistete, hat, so viel uns bekannt ist, einzig und allein *Scanzoni* beobachtet. — Immer ist es nach unseren Erfahrungen ungünstig, wenn die Retroversion zu einer Retroflexion geworden ist. Allein in diesen Fällen erfolgt wohl gewöhnlich schon frühzeitig eine Unterbrechung der Schwangerschaft durch Abortus, und wo dies nicht geschicht, ist es möglich, denselben einzuleiten, weil der Muttermund zufolge seiner Richtung zugänglich ist. Da auch hierbei eine Hoffnung der Reposition, d. h. einer Herstellung der normalen Richtung nicht zu erreichen ist, kann die Steigerung des Uebels bis zur Gefahr umgangen werden. Hat der Uterus seine Gestalt nicht verändert, wird die Hülfe zeitig gesucht, so ist von einer rationellen nicht mechanischen Behandlung das Beste zu erwarten, und wo sie nicht ausreicht, steht der Reposition keine Schwierigkeit entgegen, wenn nicht ein zu weites Becken den Rückfall begünstigt, wo jedoch eine fortgesetzte, sorgliche Behandlung doch zum Ziele führt. Selbst wenn die Schwangerschaft den vierten Monat schon erreicht hat, kann noch die Natur durch den Eintritt der Geburt den Tod abwenden, doch sah man Fälle, wo dieser doch noch erfolgte, obwohl die Geburt vorübergegangen war. Es kommt demnach hier darauf an, wie weit bereits die Folgen der Retroversion um sich gegriffen haben. Auch die Kunst vermag noch selbst später durch die Reposition zu helfen, und die Schwangerschaft kann ihr normales Ende erreichen, obwohl auch nach der Reposition noch Abortus erfolgen kann. Wird oder kann von der Kunst nicht geholfen werden, so ist die Schwangere rettungslos verloren.

Die Behandlung der Retroversion des schwangern Uterus hat nach der Zeit, in welcher sie in Anwendung kommt, also nach der Dauer des Uebels und dem Verhältniss, in welchem sich der Uterus befindet und nach den Folgen, die das Uebel bereits hervorgerufen hat, mithin nach der Gefahr, in welche die Schwangere voraussichtlich kommen kann, oder sich schon befindet, drei Wege zu verfolgen, den für Mutter und Frucht günstigsten, den weniger günstigen und den gefahrvollen. Wie überall, so ist auch hier die erste Aufgabe des Geburtshelfers, beide Theile zu erhalten, und die Frucht nur erst aufzugeben, wenn sie ohne Gefahr für das Leben der Mutter nicht zu retten ist. — 1) Am günstigsten ist es offenbar, wenn die Herstellung der

Richtung ohne mechanische Einwirkung auf den Uterus bewerkstelligt werden kann, oder wo diese nothwendig, der Uterus nicht empfindlich ist. Aussicht dazu ist vorhanden, wenn die Schwangerschaft im dritten Monat ist oder diesen nur erst überschritten hat, der Uterus noch beweglich und seiner Erhebung mit dem Grunde von Seiten des Beckens und der auf ihm ruhenden Gedärme nichts entgegensteht; denn dass auch die letztern der natürlichen und künstlichen Aufrichtung und Erhaltung in der gegebenen Richtung ein Hinderniss sein können, ist unzweifelhaft. Wir beabsichtigen nun zunächst die Ursachen und Folgen der Retroversion zu beseitigen, um die natürliche Erhebung des Uterus zu ermöglichen. In dieser Absicht greifen wir schon bei einer entzündlichen Reizung, kräftiger aber bei wirklich bestehender Entzündung mit antiphlogistischen Mitteln ein, suchen einen weichen Stuhlgang zu bewirken, wobei wir Klystiere vermeiden, da sie in den meisten Fällen bei den Ausleerungen ein Drängen und Pressen veranlassen. Die Hauptsache ist zugleich, die Sorge auf Entleerung der Harnblase zu richten und zwar nicht auf eine einmalige, sondern auf eine wiederholte, auf die Nacht ausgedehnte, selbst angestellte und nicht der Hebamme überlassene. Nur dann, wenn die Harnröhre und die Blase nicht besonders empfindlich sind, kann man den Katheter liegen lassen, auch wenn die Einbringung mit Schwierigkeiten verbunden war und zu fürchten ist, dass sie bei Wiederholung nicht gelingen möchte. Allerdings ist dieser Act zuweilen mit Schwierigkeiten verbunden, allein mit Ruhe und Geduld, nur ja nie mit Gewalt, kommt man dennoch zum Ziele, und zwar bald mit einem elastischen, bald mit einem metallenen, hier leichter mit einem weiblichen, dort mit einem männlichen Katheter, welchen letztern schon *Busch* und *Meissner*, in der Jetztzeit *Küchenmeister* (also nicht zuerst) empfohlen haben. Wir haben uns immer eines dünnen elastischen, auch in einigen Fällen eines plattgedrückten Katheters bedient. Eine Erleichterung bei dem Einbringen haben wir in der Lage der Schwangern auf den Knieen und Ellenbogen eben so wenig gefunden, als in dem von *Hooper, Hirt, Meissner* gerühmten Handgriffe, einen oder zwei Finger der rechten Hand zwischen den Schambeinen und der gegen dieselben andrängenden Vaginalportion vorsichtig emporzuführen und dadurch die Harnröhre frei zu machen, denn das Hinderniss liegt gewöhnlich höher. In allen Fällen, wo wir Schwierigkeiten finden, bedienen wir uns eines einfachen, der Empfehlung werthen Verfahrens, indem wir entweder von der Schwangern, oder von einem Gehülfen den Bauch sammt der angefüllten Blase mit zwei Händen, die quer einige Zoll über den horizontalen Schambeinästen angelegt werden, behutsam nach oben heben lassen. Wir schreiben es lediglich diesem einfachen Verfahren zu, wobei die Harnröhre und der Blasenhals von Falten und dem Eindruck der Compressionsstelle durch die milde Streckung befreit werden und der Uterus etwas gehoben wird, dass wir nie unverrichteter Sache den Katheter aus der Hand legen mussten. Wir haben auch *Feist's* Angabe, dass die Einlegung des Katheters in der Seitenlage der Schwangern öfters gelinge, wo sie in der Rückenlage vergeblich versucht werde, richtig befunden (Monatsschr. f. Geburtsk. VI. 1855. S. 237). Dies bestätigte auch 1857 *Martin*, der ebenfalls, wie 2 Jahre früher *Feist*, den männlichen Katheter zur Einlegung bevorzugt (Gaz. des Hôpit. No. 94.

11. Aug.). Auf diese Weise haben wir es erreicht, dass der retrovertirte Uterus ohne alle Repositionsversuche seine normale Lage nicht nur wieder annahm, sondern in derselben durch einige Zeit fortgesetzte Behandlung verblieb und die Schwangerschaft ihr Ende erreichte. Diese Fälle gehören zu jenen von *Hunter*, *Wolfers*, *Schmitt*, *Schäffer*, *Burns*, *Trefurt*, *Busch*, welcher unter 75 Fällen von *Retroversio uteri* bei Schwangern bei 69 beobachtete, dass binnen 24 Stunden der Uterus ohne Repositionsversuche wieder in die Höhe stieg und die Schwangerschaft fortbestand (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1837. Bd. V. S. 308). Auch *Ramsbotham* machte die Erfahrung in 8 Fällen (Med. Tim. and Gaz. Oct. 1852), und *Morris* in einem Falle (Gazette médic. No. 38. 1856. Monatsschr. f. Geburtsk. IX. 1857. S. 148). Auch *Mall's* Fall gehört hierher (Allgem. Wien. med. Ztg. 52. 1859). Diese Erfahrungen genügen allein, die obige Behandlung zu verfolgen.

Wir sind jedoch weit davon entfernt, das von uns besprochene Verfahren als unter allen Umständen für ausreichend zu erklären, sondern wollen es nur unter den oben bezeichneten und bestehenden Bedingungen ohne alle Repositionsversuche in Anwendung gebracht haben, und fordern zu der Reposition auf, wenn nach Tagen — denn in 2—3 Tagen wächst der Uterus nicht bis zur Einkeilung — ein Aufsteigen desselben nicht erfolgt, oder Erscheinungen sich zeigen, die eine Zunahme der Folge andeuten. Zu dieser Zeit ist auch die Reposition, deren Ausführung wir sogleich besprechen werden, mit grossen Schwierigkeiten nicht verbunden. Wir haben auch in einigen Fällen Gelegenheit gehabt zu bemerken, dass ein starker Husten, Erbrechen die Rückwärtsbeugung sehr unterhalten, die natürliche Aufrichtung verhindern, die Reposition erschweren kann. —

2) Der weniger günstige Weg, den die Behandlung zu verfolgen hat, ist die Reposition, wenn der günstigste Weg verlassen werden muss. Abgesehen davon, dass die Möglichkeit des Misslingens eintreten kann, hat die Erfahrung gelehrt, dass die Reposition in vielen Fällen, und zwar um so leichter, wenn der Uterus empfindlich, gereizt ist, zur Unterbrechung der Schwangerschaft führt. Dies wird allerdings nicht der Fall sein, wenn die Reposition eben unter noch günstigen Umständen ausgeführt wird, wie *Meissner*, *Hesse*, *Trefurt*, in fünf Fällen wir selbst u. A. erfahren haben, aber dass dies nicht immer der Fall ist, lehren die Mittheilungen von *Busch*, *Dugès*, *Saxtorph* u. A. zur Genüge.

Die Reposition wird um so schwieriger gelingen, je weiter die Schwangerschaft im vierten Monat vorgerückt ist, oder den fünften Monat erreicht hat, je unbeweglicher der Uterus ist, je grösser das Hinderniss, das der Reposition von Seiten des Beckens, der Gedärme u. s. w. entgegentritt. Grosse Schmerzen des Uterus können es nöthig machen, davon abzustehen, und eine schon weit vorgeschrittene und über andere Organe ausgebreitete Entzündung die Reposition gelingen, doch nicht zur Rettung führen lassen.

Die öfters eintretende Schwierigkeit hat denn auch zu verschiedenen Mitteln geführt, die Reposition möglich zu machen. Man hat zunächst die Lagerung der Schwangern auf Knie und Ellenbogen gestützt der Rückenlage vorgezogen. Wir können darin in keiner Weise einen Vortheil finden, und halten dafür, dass eine reine Einbildung, die nämlich, dass der

Grund leichter dabei nach vorn sinken könne, darauf geführt hat. Der feststehende Uterus sinkt aber durch die Lage der Schwangern nicht von der Stelle, die Reposition gelingt eben so wenig leichter, und die Beurtheilung, ob der reponirte Uterus auch die gegebene Richtung behält, fällt weg, ja er wird durch die nach vorn sinkenden Gedärme in der Aufrichtung nicht nur gehindert, sondern es drücken ihn diese bei der nun folgenden Aenderung der Lage wieder nach hinten. *Scanzoni* will sogar, dass die Schwangere, wenn der erste Versuch der Reposition nicht gelingt, durch längere Zeit die Knie-Ellenbogenlage einnehmen soll!

Godefroy lagerte in fünf Fällen, wie schon früher in einem Falle, die Schwangern quer auf das Bette, so dass nur die Oberschenkel und Unterschenkel im Bette waren, während der Kopf und der Rumpf gestützt mit den auf dem Fussboden befindlichen Händen, über den Bettrand hinauslagen. Drei bis fünf Finger reponiren vom Rectum aus. Es soll so der Druck der Eingeweide auf den Uterus vermieden werden (Gaz. des hôpit. No. 54. 1859). Dieser Druck stört wohl die Reposition nicht.

Eine andere Abweichung ist die Ausführung der Reposition durch die Scheide oder den Mastdarm. Schon *Schreger*, *Schmidt*, *Eichhorn*, *Naegele*, *Meissner* u. A. haben sich mit überzeugenden Gründen gegen die Reposition durch den Mastdarm, die *Grégoire* zuerst, dann *Richter*, *Sabatier*, *Parent*, *Bellanger*, *Vermandois* u. A. rühmten, ausgesprochen, aber *Kiwisch* und *Scanzoni* empfehlen sie neuerdings, und der Letztere will nur dann den Weg durch die Scheide suchen, wenn das Rectum zu stark comprimirt, durch Krampf des Sphincters der After verengt sei, die Kranke zu gewaltig presse. Seine Gründe gegen die Scheide sind, dass man mit den Fingern nicht so hoch eindringen könne, der Druck mehr den untern Umfang des Uterus treffe und der Grund gegen das Promontorium geschoben werde. Wir halten diese Gründe für so schwach, dass wir sie gar nicht widerlegen, finden das Eindringen mit zwei Fingern in das Rectum schon stark, aber das Eingehen mit der halben, nach *Parent* und nach *Dussaussoy* mit der ganzen Hand natürlich noch stärker, und halten den Rath von *Kiwisch*, in den Fällen, wo die halbe Hand nicht eingebracht werden könne und die Reposition mit zwei Fingern nicht gelinge, einen abgerundeten silbernen Löffelstiel oder die Handhabe einer Steinsonde zu gebrauchen, für nicht ernsthaft gemeint.

Auch der Angriff des Uterus selbst wird verschieden gelehrt. Einige Schriftsteller verlangen den Mutterhals mit dem hakenförmig gebogenen Zeigefinger herabzuziehen (*Hooper*, *Bird*, *Mad. Boivin*, *Desormeaux*, *Evrat*, *Moreau*), während die Mehrzahl der Geburtshelfer die Wirkung mit der Hand auf den Grund vorzieht und jene ganz verwirft (*Kilian*). Auch wir bekennen uns zu dieser Mehrzahl, und glauben, dass das Herabziehen des Mutterhalses nie zur Reposition führt, wenn der Uterus einigermassen fest steht, und dass der Uterus weit mehr gereizt und afficirt wird, als bei der Einwirkung mit der Hand auf den Grund. Aber auch nicht der Hand allein bedient man sich zur Reposition, sondern benutzt auch dazu besondere Instrumente, die durch den Mastdarm oder die Scheide in Anwendung kommen sollen. So gebrauchte für den Mastdarm *Richter* sein Hysteromochlion oder *Vectis uterinus*, *Vogel* ein abgerundetes Stäbchen von Holz oder Metall; für

die Scheide *Dreier* einen löffelartigen Hebel mit einer das Hypomochlion bildenden Handhabe, und mit *Sander's* Hebelkranz (Mochlopessum) heilte *Trefurt* eine Retroversion des nicht schwangern Uterus. Auch wollen wir des Verfahrens von *Vermandois*, eine Thierblase leer in den Mastdarm einzubringen und mit Luft zu füllen, und des Apparates von *A. Favrot* gedenken, der eine Blase von vulcanisirtem Gummi von 20—30 Ctmtr. Länge und 4 Mmtr. Durchmesser erfand, in welche sich ein elastisches Rohr einmündet, das durch einen Hahn verschlossen werden kann. Diese Blase ist mit einer andern Blase durch ein elastisches Rohr verbunden, wird leer in den Mastdarm gebracht und dann mit der mit Luft gefüllten Blase durch die elastische Röhre verbunden. Aus dieser wird die Luft in jene getrieben, der Uterus aufgerichtet und der Hahn geschlossen (Rev. méd.-chirurg. Novbr. 1851). So auch soll der Colpeurynter von *Braun*, der aus einer vulcanisirten Kautchoukblase von 2—4 Zoll Diameter und einer 4 Zoll langen festen Röhre besteht, zur Reposition sich eignen (Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. VII. J. 2. Bd. 1851. S. 527. — Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkol. von *Chiari*, *Braun* und *Späth*. Lief. 1. Erlangen 1852. S. 124). Er wurde von Dr. *Wohlgemuth* in einem Falle neben der halben im Mastdarm befindlichen Hand eingebracht, mit Wasser gefüllt. Die Kranke hat in der Nacht wegen schmerzhafter Beschwerden im Rectum nicht geschlafen, aber der Erfolg war gut (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. Heft 6. S. 401). Wir bemerken aber, dass in diesem merkwürdigen Falle schon im dritten Monat der Schwangerschaft operirt wurde! — Wir ziehen überall, wo nur thunlich, und so denn auch bei der Reduction des schwangern Uterus die Hand dem Instrumente vor, denn gerade bei dieser Operation hängt von dem Fühlen und eben dadurch bestimmt werdenden augenblicklichen Modificationen in der Ausführung der Reduction das Gelingen derselben ganz allein ab. Gleich entschieden erklären wir uns gegen die Anwendung einer Blase, die zwar an der Stelle, wo sie liegt, den Mastdarm auseinander treiben, aber sicher keinen retrovertirten Uterus aufrichten wird.

Wir reponiren, nachdem wir die nöthigen vorbereitenden Mittel angewendet haben, auf folgende Weise: Die Schwangere liegt im Längsbette auf dem Rücken mit scharf angezogenen Oberschenkeln, das Kreuz mit einem Polster unterstützt, der Körper nicht horizontal, fast halb sitzend. Den trocknen Zeigefinger der linken Hand bringen wir in die Scheide, mit der Volarfläche der hintern Wand derselben zugekehrt und drücken und ziehen diese möglichst nach unten. Ueber diesem Finger schieben wir den beölten Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in die Scheide, bis die Spitzen dieser Finger jene des Zeigefingers überschritten haben, drücken sie gegen die hintere Wand der Scheide und indem wir den Zeigefinger der linken Hand aus der Scheide zurückziehen, schieben wir den Zeige- und Mittelfinger der rechten etwas nach links der Schwangern an den Grund möglichst weit vor. Eben durch das Herabziehen der hintern Wand der Scheide gelingt es, möglichst hoch mit den reponirenden Fingern zu kommen, weil nun diese Wand den Fingern folgt. Haben wir die Finger möglichst hoch angelegt, so kommt es darauf an, ob der Uterus fest steht oder nicht. Im letzten Falle reponiren wir ohne weitere Vorkehrung, im ersten aber suchen wir den Uterus vom Promontorium ab und

mit dem Grunde etwas tiefer zu bringen, weshalb wir die Kranke ein wenig pressen lassen und zugleich den Grund nach unten ziehen. So wie dies geschehen, und wir legen einen Werth darauf, verbieten wir das Pressen, drängen den Uterus nach rechts der *Synchondrosis sacro-iliaca* zu, gleiten mit den Fingern mehr nach der hintern Wand des Uterus hin, und in dem Moment, wo wir ihn aufrichten, lassen wir von dem Gehülfen den Unterleib, wie wir es oben bei dem Einbringen des Katheters angegeben haben, stark erheben, theils um die Gedärme möglichst zu entfernen, theils den reponirten Uterus zu erheben. Ist die Reposition gelungen, so lassen wir nun erst die Schwangere auf die rechte Seite legen, die Hände des Gehülfen langsam entfernen und ziehen unsere Finger aus der Scheide zurück. Ist die Reposition geschehen, so bedarf es keiner weitern Unterstützung, indem eine Wiederholung der Rückwärtsbeugung des schwangern Uterus uns wenigstens ebenso wenig, als ein Misslingen der Reposition vorgekommen ist, obwohl wir diese in einigen Fällen vier-, sechsmal wiederholen mussten, ehe sie gelang. Nur einige Male sahen wir uns genöthigt, erst durch Aderlass und Blutegel Blut zu entziehen, lauwarme Injectionen in die Scheide zu machen, und würden in einem Falle, der uns erst vorgekommen ist, das Chloroform in Anwendung gebracht haben, hätte die Kranke das heftige Drängen, wodurch die Reposition wiederholt gehindert wurde, nicht endlich freiwillig aufgegeben. Von warmen Bädern haben wir nie eine Erleichterung der Reposition wahrnehmen können. — .

3) Es lehrt aber die Erfahrung, dass die Reposition auch nicht gelingen kann, obwohl wir der Ansicht sind, dass es dieser Fälle gewiss nur wenige giebt, wenn man nur mit Ausdauer verfährt und sich nicht etwa durch bereits bestehende Zufälle abschrecken lässt. Wir wollen hier nur eines von *Hecker* mitgetheilten Falles gedenken, wo im sechsten Monat der Schwangerschaft unter den schwierigsten Umständen die Reposition gelang (Monatsschr. f. Geburtsk. XII. S. 287). Wenn jeder Versuch fehlschlägt, muss dann der dritte gefahrvolle Weg eingeschlagen werden. Man hat die Punction der Blase oberhalb der Schambeine, die Paracentese des Uterus, die künstliche Erregung des Abortus, den Schamfugenschnitt, den Bauchschnitt theils angerathen, theils ausgeführt, und *Mende* zog dem letztern die Spaltung der hintern Wand der Scheide vor, um so unmittelbar auf den Uterus wirken zu können, fügt aber hinzu, dass er es nie gethan, »weil es unklug sein würde, es da anzuwenden, wo alle Erscheinungen schon den nahe bevorstehenden Tod ankündigten« (Beobachtungen und Bemerkungen u. s. w. Bd. II. S. 210).

Was nun zunächst die schon von *Aitkin*, *Melitsch*, dann auch von *Carus* vorgeschlagene Hervorrufung des Abortus betrifft, so glauben wir, dass davon in den Fällen, die hier in Betracht kommen, nicht die Rede sein kann, insofern eben die Harnblase nicht zu entleeren ist, oder wo dies wirklich gelingt, der Uterus nicht reponirt werden kann, und üble Folgen der Retroversion bereits Gefahr drohen. Wo aber der Muttermund noch zugänglich ist und durch denselben der Eihautstich ausgeführt werden kann, wird es möglich sein nach Anwendung geeigneter Mittel, wenn solche nöthig sind, den Katheter einzuführen und den Uterus zu reponiren. Gelingt aber weder das Eine noch das Andere, so ist es auch nicht möglich, den Eihautstich

durch den Muttermund auszuführen. Auch wollen wir nur anführen, dass nach dem Eihautstich noch Tage vergehen können, ehe Wehen eintreten, und zwar um so mehr, als selbst ein Ausfluss des Fruchtwassers nicht wohl erfolgen wird. Nur dann ist der Eihautstich durch den Muttermund vielleicht ausführbar, wenn der retrovertirte Uterus zugleich ein schiefer inflectirter ist.

In dem von *Purcell* in Vorschlag gebrachten Schamfugenschnitt, wenn ihn auch Einige, wie *Mohrenheim*, *A. G. Richter*, die *Boivin*, *Carus* u. A., nicht zurückgewiesen haben, ersehen wir mit *Dreier*, *Kilian*, *Busch* u. A. nicht nur kein Heil, sondern eine ganz nutzlose Quälerei mit den schlimmsten Folgen, falls er wirklich einmal, was zu bezweifeln, einen Erfolg haben sollte. Der Bauchschnitt wird immer in dem Zustande des Bauchfells, in der enormen Ausdehnung der Blase, in der Erschöpfung der Kranken seine Gegenanzeigen finden.

Es bliebe nun die Wahl zwischen der Punction der Harnblase und der Paracentese des Uterus. Die Punction der Harnblase wurde von *Sabatier* in Vorschlag gebracht, und traten diesem *Schmitt*, *Dreier*, *Betschler*, *Kilian*, *Naegele*, *Ulsamer* u. A. bei, während er auch Gegner fand.

Die Paracentese des Uterus hat *Lynne* zuerst, später *Hunter* gelehrt, und sie wurde von *Aitkin*, *Carus*, *Jörg*, *Velpeau*, *Schmidtmüller*, *Baudelocque*, *Dubois*, *Dewees* u. A. gutgeheissen, doch fand sie auch Gegner. Ebenso ist man darüber nicht einig, ob die Punction durch den Mastdarm oder durch die Scheide auszuführen ist. Wir entscheiden uns für die Scheide, theils um die Punction dem Mutterhals so nahe als möglich, also in dem untern dünnen Theil des Uterus machen zu können, theils um die Placentarstelle zu vermeiden. Eine andere Frage ist, ob die Paracentese hier mit einem Troicart, oder nach *Lauverjat* und *Flamant* mit einem Hysterotom zu machen ist. Wir würden jedenfalls einen schwachen Troicart wählen, indem wir fürchten, dass die Oeffnung mit einem Hysterotom oder Scalpell sich zuziehen und den Abfluss des Fruchtwassers nicht zulassen könnte. Je kleiner die Wunde, desto besser.

Beide Operationen, die Punction der Harnblase, wie die des Uterus wurden mit Erfolg ausgeführt, jene von *Cheston*, *Münchmeyer*, diese von *Martin*, *Jaurel*, und wieder unter den Augen von *Verciel* und *Bouchet* im Hôtel-Dieu in Lyon.

Die Punction der Harnblase kann nothwendig erscheinen, *a)* weil bei der Unmöglichkeit, den Katheter einzubringen, und bei den quälendsten Schmerzen Gefahr der Zerreissung der Blase besteht, indem nicht allein Druck, sondern auch Krampf die Blase verschliessen kann, oder die Reposition des Uterus nach vergeblichen Versuchen erst die Anwendung anderer Mittel gebietet, und im Verzug Gefahr ist; *b)* weil der Katheter nicht einzubringen ist und die überfüllte Blase die Reposition sichtlich hindert. Wenn nun auch die Punction der Harnblase die Gefahr der Zerreissung derselben abwendet und die Aussicht auf Ermöglichung der folgenden Reposition des Uterus eröffnet, so ist doch auch in Anschlag zu bringen, dass die Blase unter solchen Umständen in einem bedenklichen pathologischen Zustande sich befindet und ihre Verletzung, sonst wohl bei nicht zu langer Verschiebung gefahrlos, von den schlimmsten Folgen sein kann, und dass die Entleerung der Blase dennoch keine sichere Gewähr giebt, dass nun die Reposition auch

unfehlbar gelingt. In diesem Falle würde dann das letzte Mittel in der Paracentese des Uterus liegen und die doppelte Verwundung höchst gefährlich werden, während durch die letztere Operation die Gefahr der Zerreissung der Harnblase durch die nun möglich gewordene Einführung des Katheters und die durch die Rückwärtsbeugung bedingten Zufälle abgewendet und ihrer Zunahme ein Ziel gesteckt wird. Es kommt dazu, dass die Verwundung des Uterus, die hier sehr klein sein kann, von besondern übeln Folgen nicht gewesen ist, die kleine Wunde nach Abfluss des Fruchtwassers sich schliesst, und überhaupt kleine Wunden des Uterus, selbst grössere, wie wir unten anführen werden, ohne Gefahr vorkommen. Will man zu bedenken gehen, dass bei der Punction der Harnblase Mutter und Frucht erhalten werde, bei der Paracentese des Uterus aber die letztere zu Grunde gehe, so antworten wir, das Leben des Kindes, es sei reif oder nicht, gewiss hoch anschlagend, dass der Geburtshelfer in gleichem Falle sich befinde, wenn bei Beckenenge die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation ist, Gegenanzeigen aber jene Operation ganz verbieten und eine Verzögerung der Perforation die Mutter dem Tode sicher zuführt. Die Punction der Harnblase ist zufolge ihres Zustandes nicht mehr angezeigt, auch sind die Folgen in Rücksicht der Erhaltung der Frucht höchst unsicher, und eine Verzögerung des letzten die Mutter noch rettenden Mittels, durch das schon in andern Fällen ein glücklicher Ausgang erreicht wurde, ist nach unserer Ansicht ein Vergehen.

Nach der Reposition des schwangern Uterus haben wir nur in einem Falle bei einer Schwangern, welche sehr an Husten litt und die Lage auf der rechten Seite, die wir einnehmen liessen, nicht vertragen konnte, einen weichen Schwamm durch einige Tage einlegen lassen. Uebrigens warnen wir mit *Busch*, *Ulsamer*, *Betschler* u. A. Schwämme, Mutterkränze u. dergl. in die Scheide zu bringen, wenn der schwangere Uterus durch die Natur oder die Kunst aufgerichtet ist. Wo es die Beschaffenheit des Unterleibes nur irgend gestattet, lassen wir den Leib durch eine Binde etwas erhoben erhalten. Ist der Uterus nach der Paracentese aufgerichtet, so muss die Behandlung, die überhaupt sehr sorglich alle Zustände, die als Folgen der Rückwärtsbeugung bestehen oder hinzukommen, im Auge haben muss, auch den Uterus besonders berücksichtigen. Auch kann es geschehen, dass die Retroversion sich in derselben Schwangerschaft wiederholt, auch in folgenden Schwangerschaften wieder auftritt. Es ist daher nöthig, auf diese Möglichkeiten aufmerksam zu machen, und zu verbieten, was Veranlassung dazu geben kann.

J. Melitsch, Abhandlung von der sogenannten Umbeugung der Gebärmutter. Prag 1790. — *W. J. Schmitt*, Bemerkungen und Erfahrungen über die Zurückbeugung der Gebärmutter. — *F. L. Meissner*, Die Dislocationen der Gebärmutter u. s. w. Leipz. 1821. — Forsch. des 19. Jahrh. Bd. I. 45. St. II. 157. IV. 52. — *H. Eichhorn*, Von der Zurückbeugung der nichtschwangern und schwangern Gebärmutter. Würzb. 1822. — *J. L. Dreier*, De retroversione uteri. Pars prior. Havniae 1826. — *Purcell*, Med. and philosoph. Commen. Vol. VI. S. 215. — *Busch*, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. V. Hft. 1. S. 10. Hft. 2. S. 308. — *Baynham*, The Edinb. Journ. Vol. XXXIII. — *Hunter*, Medic. Observat. Vol. IV. 1771. — *Cheston*, Medic. Communicat. Vol. II. 1790. — *Münchmeyer*, Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. Bd. XIV. Hft. 5. S. 370. — *Ulsamer*, Encyklopädisches Wörterbuch der medic. Wissenschaften. Bd. XIII. S. 568. 1835. — *Trefurt*, Abhandl.

und Erfahrungen aus dem Geb. d. Geburtsh u. s. w. Göttingen 1844. S. 262. — *Schoeninger*, Würtemb. med. Correspondenzbl. 1838. Bd. VIII. No. 27. — *Hirsch*, *Casper's* Wochenschr. 1839. No. 39. — *Garin*, Gaz. des Hôp. 1851. 103. – *Murat*, Dictionnaire des scienc. médic. Paris 1820. S. 183.

§. 100. Wir gehen 3) zu den Lagenveränderungen des schwangern Uterus weiter, wo wir den Vorfall desselben besprechen, indem wir der Gebärmutterbrüche schon §. 93 gedacht haben.

Der Vorfall der schwangern Gebärmutter lässt in den meisten Fällen voraussetzen, dass eine Senkung der Gebärmutter, ein unvollkommener oder selbst vollkommener Vorfall zur Zeit der Conception schon bestanden hat, und in den beiden letzten Fällen eine Reposition vor und während des Coitus bewirkt worden ist. Nur so erklären wir uns die von *Chopart*, *El. v. Siebold*, *Bluff*, *Ashwell*, *Meissner* u. A. mitgetheilten Beobachtungen über erfolgte Empfängniss bei vollkommenem Vorfall des Uterus. Wir selbst können zwei exquisite Fälle hinzufügen, wo uns von Seiten der Frauen die von ihnen vorher bewirkte Reposition zugegeben wurde.

Der Vorfall des Uterus in der Schwangerschaft gehört nicht zu den Seltenheiten. Er entsteht in dem ersten, aber auch, bei weiten und wenig geneigten Becken, in den spätern Monaten, und kann sich aus einem unvollkommenen Vorfall ein vollkommener bilden, so dass der ganze schwangere Uterus vorliegt. Wir selbst haben in zwei Fällen einen vollständigen Vorfall beobachtet, und doch erreichte die Schwangerschaft das normale Ende in beiden Fällen. — Die Erscheinungen bei dem Vorfalle der schwangern Gebärmutter treten gewöhnlich in den ersten Monaten der Schwangerschaft auffallender hervor, als in den spätern Monaten. Sie sind geringer, wenn der Vorfall schon vorher bestanden hat, auch wenn das Becken weit ist. Im entgegengesetzten Falle sind sie bedeutender, und besonders dann, wenn der Vorfall mit Rückwärtsbeugung complicirt ist oder eine Einkeilung entsteht. Die Schwangern leiden besonders an ziehenden Schmerzen im Unterleibe und gastrischen Störungen, Verstopfung und Harnbeschwerden. Wenn die letztern in Harnverhaltung bestehen und über Schmerzen im Unterleibe geklagt wird, so kommen sie in der Richtung der Ureteren vor. Kreuzschmerzen gehören häufig zu dem Gefolge der vorgefallenen Gebärmutter.

Die Erkennung dieses Uebels ist während der Schwangerschaft im Allgemeinen nicht schwer. Man rechne nicht darauf, dass die Scheide dabei trocken, der Mutterhals länger als gewöhnlich ist, der Uterus schon durch seinen Umfang als schwanger sich darstelle. Wir haben die Scheide feucht, selbst mit Schleim bedeckt, den Mutterhals mehr und früher als sonst verkürzt gefunden, und *Sabatier* sah einen Vorfall des nicht schwangern Uterus, welcher die Grösse eines Manneskopfs erreicht hatte. Ein gründliches mündliches Examen, gerichtet auf die Zeichen der Schwangerschaft und die Erscheinungen beim Vorfall der Gebärmutter, die Percussion des Unterleibes, die in demselben einen Uterus so wenig als die manuelle Untersuchung entdecken lässt, werden zunächst den nöthigen Aufschluss geben, und die Untersuchung in Rücksicht der Gestalt und Beschaffenheit des Uterus kaum einen Zweifel bestehen lassen. Indessen wollen wir auf zwei Punkte den Schüler aufmerksam machen, und zwar darauf, dass auch ein nicht schwangerer Uterus vorfallen und anschwellen kann, und dass hier zuweilen die

Scheide, die mit herabgesunken ist, eine kleine runde Oeffnung bildet, die ein leichtfertiger Explorator für den Muttermund halten kann, dann auch, dass bei polypöser Verlängerung der vorderen Muttermundslippe, wobei der Uterus tiefer steht als gewöhnlich, die Schwangerschaft übersehen werden kann. Uebrigens wird bei einiger Aufmerksamkeit der unvollständige Vorfall des schwangern Uterus mit einem Polypen, mit Inversion u. s. w. nicht verwechselt werden. Bei einem vollkommenen Vorfall giebt die Gestalt, die Beschaffenheit des Uterus, der Muttermund genügend Aufschluss.

Die Prognose fällt nach den verschiedenen Zufällen und Ausgängen verschieden aus. Es kann in den ersten Monaten der Schwangerschaft der vorgefallene Uterus ohne weitere Folgen sich aus dem Becken erheben, aber auch wieder herabsinken. Es kann die Schwangerschaft zu früh unterbrochen werden, aber auch das normale Ende erreichen, doch sind die Kinder meist klein. Aus einem unvollkommenen Vorfall sahen wir einen vollkommenen entstehen. In den ersten Monaten der Schwangerschaft ist es möglich, dass der gesenkte Uterus sich zurückbeugt und die Folgen der Retroversion sich geltend machen. Wir glauben daher, dass in den Fällen, wo eine Einkeilung des Uterus vom 4. Monat der Schwangerschaft an stattfand, eine Rückwärtsbeugung sich gebildet hatte. In den von *Reinick* (De uteri delapsu, suppressionis urinae etc. Gedani 1732) und *F. K.* (*Stark's* Neues Archiv f. d. Geburtsh. Bd. II. St. 2. S. 240. Jena 1801) mitgetheilten Fällen erfolgte der Tod. Zerreissung des Uterus bei vollständigem Vorfalle gehört wohl zu den Seltenheiten.

Die Behandlung während der Schwangerschaft beschränkt sich in den meisten Fällen auf Abwendung der übeln Folgen und Beschützung des Uterus. Es muss daher der Urin fleissig entleert und auf einen leichten Stuhlgang hingewirkt werden. Ist der Vorfall ein unvollkommener, so muss im dritten, vierten Monat die Reposition versucht werden, und sich die Schwangere bis zu dieser Zeit hin im Bette und in der Seitenlage ruhig verhalten. Die Reduction zu einer frühern Zeit der Schwangerschaft angestellt, führt, wie auch *Scanzoni* erfahren hat, nicht zum Ziel, da der Uterus immer wieder herabsinkt, und eine mechanische Unterstützung nicht zu gestatten ist. Nach Ausführung der Reposition muss die Schwangere noch längere Zeit im Bette bleiben, und lässt man die Dauer der Ruhe von der Weite und Neigung des Beckens besonders abhängen, und bei festem Stande des Uterus eine Leibbinde tragen, alle anstrengenden Körperbewegungen vermeiden. Ist der schwangere Uterus zum Theil oder ganz vorgefallen, so kann man zwar versuchen, ihn zu reponiren, darf aber weder irgend eine Gewalt anwenden, noch viel weniger irgend ein mechanisches Mittel gebrauchen, um den nur in das Becken zurückgeschobenen Uterus in demselben zu erhalten. Wir erkennen vielmehr darin, dass der nicht zu reducirende Uterus zum Theil, selbst ganz hervortritt, ein Mittel der Natur, andere üble Folgen abzuwenden, und halten daher die Versuche, einen vollkommen vorgefallenen schwangern Uterus zu reponiren für nutzlos und schädlich. Unter solchen Umständen nützt auch das Anlegen von Binden, um den Uterus zu unterstützen, durchaus gar nichts, sondern die Schwangere muss ebenso nothwendig liegen, wie derjenige, der ein Bein gebrochen hat. Ob der Vorfall

des schwangern Uterus uns berechtigen kann, den künstlichen Abortus oder die künstliche Frühgeburt einzuleiten, werden wir bei dieser Operation selbst erörtern.

V. Hüter, Der Vorfall der Gebärmutter bei Schwangern und Gebärenden. Monatsschr. f. Geburtsk. 1860. Bd. XVI. S. 186 und 259.

§. 101. Den Rheumatismus des schwangern Uterus finden wir zwar bei allen Schriftstellern aufgestellt und beschrieben, und haben uns alle Mühe gegeben, die bezeichneten Symptome zusammenzustellen, um uns so von der Existenz desselben zu überzeugen. Es ist uns aber nicht gelungen, und stellte sich nie ein klares Bild dieser Krankheit heraus, sondern es ergab sich unleugbar, dass jene Symptomengruppe in einer gesteigerten Sensibilität, in einer Entzündung des Peritonäalüberzugs, des Parenchyms oder der Schleimhaut des Uterus ihren Grund hatte.

§. 102. Die gesteigerte Sensibilität des Uterus haben wir keineswegs nur bei schwächlichen, nervösen, hysterischen Frauen gefunden, und beobachteten sie weit häufiger bei kräftigen Personen und einem festen, massiven Uterus. Wir haben sie nur erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft beobachtet, am häufigsten in der ersten Schwangerschaft, und bemerkt, dass dann auch, vom Uterus ausstrahlend, das Rückenmark irritirt war, besonders auch der Magen sich empfindlich zeigte. Gewöhnlich werden der Schwangern die Bewegungen des Fötus schmerzhaft, so dass sie plötzlich aufschreckt, auch häufig im Schlafe gestört wird. Der Zustand an sich bewirkt nicht Unterbrechung der Schwangerschaft, wenn die Schwangere Alles vermeidet, was die Sensibilität des Organs noch mehr erregen kann. Die Behandlung muss daher diesen Umstand als besonders wichtig bezeichnen, und neben einem ruhigen Verhalten eine einfache, nicht reizende Diät vorschreiben. In den meisten Fällen sahen wir das Uebel in den letzten Monaten der Schwangerschaft verschwinden.

§. 103. Die Entzündung des schwangern Uterus können wir nach unserer Erfahrung nicht zu den häufiger vorkommenden Krankheiten zählen, besonders nicht die primäre Entzündung dieses Organs, obgleich die Veränderungen, welche in allen Theilen desselben vorgehen, geeignet sind, dazu zu disponiren. Allein gerade die gesteigerte Vitalität ist sein wahres Leben, seine Gesundheit, und findet Ableitung in der Erhaltung des Eies. Am häufigsten noch kommt die Entzündung des Peritonäalüberzugs vor, und ist dann gewöhnlich als secundär zu betrachten, indem die Entzündung von einem Eierstock oder dem Bauchfell ausgeht. Diese Entzündung tritt gewöhnlich in den ersten Monaten der Schwangerschaft auf, seltener in den letzten Monaten. Dort entscheidet sie sich gewöhnlich schnell durch Blutung und Abortus, oder wird chronisch und findet ihr Ende in der Geburt und den rothen Lochien, oder tritt im Wochenbette exacerbirend hervor. Dasselbe findet man auch, wenn die Entzündung in den letzten Monaten der Schwangerschaft entstanden ist.

Entzündung des Uterusparenchyms wird als primäre Entzündung gewiss selten vorkommen, während sie bei den bereits angeführten Form-, Richtungs- und Lageveränderungen durch diese wohl secundär hervorgerufen werden kann. Man führt zwar dafür Resultate von Sectionen an, allein es

wurden diese nach der Geburt angestellt, und nicht bei Frauen, die während der Schwangerschaft plötzlich gestorben sind. Wie schnell aber die Folgen einer während der Geburt aufgetretenen Entzündung des Uterus sich entwickeln und vorschreiten, wenn auch das Leben nach derselben nur ein-, zweimal 24 Stunden umfasst, ist eine bekannte Thatsache. Auch ist wohl zu bemerken, dass eine Entzündung des Parenchyms des Uterus nicht so unbemerkt vorübergeht, sondern unter sehr heftigen Symptomen auftritt. Ebensowenig konnten wir uns bis jetzt noch von einer Entzündung der Lymphgefässe während der Schwangerschaft überzeugen, für welche *Scanzoni* die Erweiterung und Anfüllung mit Fibrin und Eiter anführt. Wir haben die letzten Erscheinungen zwar bei Wöchnerinnen gefunden, doch nie in der Art, dass wir sie in die Schwangerschaft hätten zurückdatiren können. Die Erweiterungen der Lymphgefässe findet man auch bei vollständiger Gesundheit dieser Gefässe oft sehr ungleich und wirklich enorm. Anders verhält es sich wohl mit der Entzündung der Uterinvenen, indem sich bei einer Endometritis, Placentitis die Entzündung auf die Uterinvenen fortpflanzt. So scheint besonders auch bei dem herrschenden epidemischen Puerperalfieber schon während der letzten Zeit der Schwangerschaft die Schleimhaut der Scheide und des Uterus afficirt und von da aus ein entzündlicher Zustand der Uterinvenen bedingt zu werden. Häufig mag die Geburt eine Entscheidung bei der Endometritis und Phlebitis uterina herbeiführen, während diese Entscheidung bei herrschendem Puerperalfieber nur selten zu Stande kommt. Die bedeutenden Veränderungen, die man bei bald nach der Geburt vorkommenden Sectionen in den Uterinvenen und den Gefässen der Eierstöcke findet, vorzüglich auch in Fällen, wo eine zu feste, strangartige Adhäsion der Placenta, unvollständige Lösung und Tod durch Verblutung eintrat, lassen voraussetzen, dass die Entzündung der Venen schon während der Schwangerschaft bestand. Wir finden ja auch in dem Vorkommen von Entzündung varicöser Gefässe, besonders an den untern Extremitäten, insofern ein gleiches Verhältniss, als auch Circulationsstörungen im Uterus die Folgen von Venenturgor in den Bauchgefässen sein und zu Entzündung führen können.

Die Entzündung des Uterus während der Schwangerschaft lässt nach dem Grade und der Ausdehnung derselben, nach der Zeit ihres Auftretens und dem Sitze derselben eine gleiche Prognose nicht zu. Es kann die Schwangerschaft ihr Ende erreichen, wenn die Metritis in einem geringern Grade besteht, mehr peripherisch auftritt und sich erst am Ende der Schwangerschaft zeigt. Ist hier der Sitz der Entzündung die innere Fläche, so kann sie sich auf die Eihäute, besonders auf die Placenta fortsetzen, und hier zu mancherlei pathologischen Zuständen führen, die wir bei der Placentitis besprechen werden. Geschieht es, dass die Entzündung auf den Bauchfellüberzug des Uterus sich beschränkt, so können Ausschwitzungen vorkommen, welche zu Verwachsungen des Uterus mit benachbarten Organen führen. In diesem Falle hängt die Gefahr für die Schwangere davon ab, ob die Verwachsung nur mehr eine Verklebung oder eine feste Verwachsung ist, und zwar mit einem nachgiebigen oder festen Theile, wie z. B. mit dem Netze, Dünndarm oder mit dem Bauchfell. In jenem Falle folgt der Theil dem sich senkenden Uterus nach der Geburt, und er erhebt sich wohl später wieder unbeschadet,

in diesem wird der Uterus zurückgehalten und der Zustand ein das Leben bedrohender. Haben sich vom Grunde der Gebärmutter aus Ligamente gebildet, so können sie zwar ganz ohne Nachtheil bestehen, aber auch zur Einschnürung eines Darmstückes führen und den Tod verursachen. So hatte sich ein Mädchen in ihrer ersten Schwangerschaft heftig geschnürt, um ihre Schwangerschaft möglichst lange zu verbergen. Wegen der nun entstandenen Metritis hatte sie sich an uns gewendet, und es wurde dem Uebel Einhalt gethan, so dass die Schwangerschaft ungestört verlief. In der folgenden Schwangerschaft befand sie sich ganz wohl, wurde aber bald nach der Geburt sehr krank und starb. Bei der Section fanden wir ein vom Grunde des Uterus mit mehrern Wurzeln ausgehendes Ligament, das mit der hintern Fläche der Bauchwand in Verbindung stand, von der ersten Schwangerschaft herrührte, und bei der Senkung des Uterus nach Ausstossung der Frucht quer über ein Darmstück zu liegen kam und den Darm einschnürte.

Die Metritis entscheidet sich in der ersten Zeit der Schwangerschaft gewöhnlich in Folge der Hyperämie durch Blutung. Diese aber führt nicht nothwendig Unterbrechung der Schwangerschaft herbei, sondern es kann die Entleerung aus den Cervicalgefässen erfolgen, ja selbst nach Bildung der Placenta ein Lappen getrennt werden und wieder eine Verbindung mit den Uteringefässen eingehen oder atrophiren. Ist jedoch die Blutung zu stark, so wird das Ei in den ersten Monaten der Schwangerschaft vom Blute umgeben, getrennt und ausgestossen, oder es wuchert auf Kosten des Embryo einige Zeit fort und wird dann mit dem unpassenden Namen »Mole« belegt. Davon §. 124.

Was die Behandlung der Entzündung der schwangern Gebärmutter betrifft, so liegt die Erfolglosigkeit darin, dass sie theils so schleichend auftritt, dass die Schwangern die Erscheinungen für gewöhnliche Begleiter der Schwangerschaft halten, und der ärztliche Rath erst verlangt wird, wenn die Natur selbst bereits damit umgeht, die Entscheidung durch eine Blutung herbeizuführen, theils aber auch darin, dass das Leben des Uterus so gesteigert ist, dass eine Herabstimmung desselben, besonders in den Blutgefässen gar nicht möglich ist, will man nicht die Schwangere in eine noch grössere Gefahr bringen. Denn so sehr wir auch bei Metritis in der letzten Zeit der Schwangerschaft dafür sind, die Macht der Entzündung durch eine allgemeine Blutentziehung zu brechen und nach der Constitution die Menge des zu entlassenden Blutes um so weniger zu beschränken, als mit örtlichen Blutentziehungen nicht wohl anzukommen ist, so wenig sind wir dafür, in der ersten Zeit der Schwangerschaft zu leicht mit Blutentziehungen vorzugehen. Wir können wenigstens nach unserer Erfahrung, und viele andere Aerzte stimmen damit überein, sie nicht so allgemein hin empfehlen, theils weil sie leicht den Eintritt des Abortus bewirken, theils weil bei dennoch erfolgender Blutung diese immer stärker sich zeigte und die Rückwirkung auf die Kranke erschöpfender wurde. Ruhe der Schwangern, Ableitung auf den Darmkanal durch Klystiere, Beförderung der Hautthätigkeit, wo diese sich zeigt, der Diurese durch nur schwache Mittel, Beruhigung des Blutes durch kühlende Getränke, Emulsionen mit *Aqu. Laurocerasi*, mit *Tartar. depurat.*, vorsichtig mit Nitrum, selbst kleine Gaben von Opium, immer aber mit be-

sonderer Berücksichtigung der Krisen, halten wir für Heilmittel. Die Verwachsungen zu beseitigen und ihren Folgen zu begegnen, ist ein fruchtloses Bestreben in Zeit der Schwangerschaft.

§. 104. Eine wichtige, jedoch in der That selten vorkommende Krankheit des schwangern Uterus ist die Hydrometra, Wassersucht des Uterus. Sie tritt erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auf. Das Wasser sammelt sich entweder in dem Gewebe des Uterus oder in der Höhle desselben an, d. h. in der Umgebung des Eies. Man unterscheidet daher ödematöse Wassersucht des Uterus (*Hydrometra oedematosa*) und die freie (*Hydrometra ascitica*) von einander und hält sie für zwei verschiedene Arten. Wir können nach unserer Erfahrung nur annehmen, dass der Grad des Uebels ganz allein den Unterschied bedingt, dass daher bei dem leichtesten Grad des Uebels nur der Mutterhals und die Scheidenportion ödematös sind, während bei einer grössern Ausdehnung des Uebels auch Körper und Grund ödematös werden, und da, wo die Aufsaugung im Gewebe nicht ausreicht, eine Entleerung des Wassers in die Höhle und Ausfluss derselben (Hydrorrhoea) aus dieser erfolgt. Wir haben wenigstens in den von uns beobachteten Fällen nie eine Hydrorrhöe bei vollständig gesundem Gewebe beobachtet, vielmehr immer eine ödematöse Beschaffenheit des Uterus gefühlt. Es bildet sich daher das Wasser wohl im Gewebe allmählich aus, so dass der Uterus einen grösseren Umfang erreicht, als er zu derselben Zeit in der Schwangerschaft hat, aber nicht nach und nach in der Höhle zwischen dem Eie und der Uterinwand, sondern die Ausscheidung geschieht hier zeitweise und in Menge, so dass auch der Uterus nach der Entleerung nicht nur kleiner, sondern im Gewebe auch wieder fester wird. Würde nach einmaliger Entleerung des Wassers die Ansammlung in der Höhle allmählich erfolgen, so müsste auch, nachdem der Kanal des Mutterhalses von Schleim befreit ist, der Ausfluss anhalten, während dies bekanntlich nicht stattfindet, sondern nach längerer oder kürzerer Zeit eine neue Entleerung erfolgt. Es kann daher die Hydrorrhöe auch als Krise betrachtet werden, wo zuweilen durch eine einzige Entleerung das Uebel gehoben ist. Man sucht daher auch vergeblich nach der Ursache der Hydrorrhoea, die nothwendig in der *Hydrometra oedematosa* liegt und eben nicht als ein besonderes Uebel besteht. So geschieht es denn auch, dass die Schwangern nach der Entleerung, wie nach jeder Krise sich wohler befinden, und nur dann die krankhaften Erscheinungen hervortreten, wo es nicht zur Hydrorrhoea kommt. Die Menge der Flüssigkeit, die entleert wird, ist verschieden, und die Farbe derselben bald gelblich, bald mehr hell, bald dem Fleischwasser ähnlich, weniger fettig als das Fruchtwasser.

Von dem Grade der Krankheit hängt auch der Einfluss auf das Befinden der Schwangern ab, das bisweilen kaum gestört ist, in andern Fällen mancherlei Störungen in den gastrischen Organen, in den mit dem Uterus in Verbindung stehenden Nervenparthieen, ödematöse Anschwellung der untern Extremitäten u. s. w. veranlasst.

Die Ursachen der Wassersucht des Uterus glauben wir besonders in einer gestörten Circulation zu finden, bei welcher die Secretionsthätigkeit

bei gehinderter Resorption das Uebergewicht gewinnt. Es kommt daher dies Uebel auch im nicht schwangern Uterus vor, wo Circulationsstörungen bestehen. So tritt es auf bei Geschwülsten in dem Parenchym des Uterus, bei einem degenerirten Ei (Mole) im Uterus, bei Verhärtung des Gewebes, bei organischen Krankheiten des Uterus in den Jahren der Decrepidität, bei chronischer Metritis u. s. w.

Die Diagnose ist häufig sehr schwierig und wird erst durch die Hydrorrhöe klar. Wenn man indessen bei dem mündlichen Examen besonders darauf Rücksicht nimmt, dass die Hydrometra erst in der spätern Zeit der Schwangerschaft auftritt, und also die Existenz der Schwangerschaft aus den Erscheinungen in den ersten Monaten festzustellen sucht, die Grösse des Uterus mit der Zeit der Schwangerschaft vergleicht und die hinzugekommenen Erscheinungen berücksichtigt, so gewinnt man schon einen Anhalt für die weitere Exploration. Der Uterus ist immer grösser als er nach der Zeit der Schwangerschaft sein dürfte, seine Consistenz ist eine andere, indem er weicher, weniger elastisch ist. Gewöhnlich fühlen die Schwangern die Kindesbewegungen nur schwach, und hört man auch den Herzschlag weniger deutlich. Wir finden auch von einigen Schriftstellern bemerkt, dass das Placentarstellengeräusch schwächer sei, doch haben wir diese Beobachtung nicht gemacht. Zuweilen ist auch der Mutterhals weicher, und verkürzt sich schneller. Gegen das Ende der Schwangerschaft wird der untere Abschnitt der Gebärmutter nie so dünn, als bei Schwangerschaft ohne Wassersucht des Uterus.

In Hinsicht der Prognose ist zu bemerken, dass die Schwangerschaft unterbrochen werden, aber auch ihr Ende erreichen kann, dass eine schnelle Entscheidung eintreten und das Uebel verschwinden, aber auch erst in der Geburt sein Ende finden kann. Es ist unrichtig, wenn man behauptet, dass damit auch eine constante Vermehrung des Fruchtwassers, eine gewisse Weichheit der Eihäute oder auch hydropische Zustände am Fötus verbunden seien. Wohl aber findet man den Fötus weniger gut genährt. Die Schwangern, die an Hydrometra leiden, können eben nicht mehr unwohl sein, als es häufig andere Schwangere sind, doch haben wir auch recht kranke Schwangere gesehen, die Fieber hatten und an grosser Hinfälligkeit litten. Wir haben aber auch die Erfahrung gemacht, dass dergleichen Frauen bei Verkennung des Uebels und einer verfehlten Behandlung recht leidend gemacht wurden. Wir warnen daher den Anfänger bei dem leisesten Verdacht auf Schwangerschaft überhaupt mit nur irgendwie starken Mitteln einzugreifen, aber besonders vorsichtig in dem fraglichen Uebel zu sein, wo Eile gar nicht Noth thut. Denn die Behandlung der Hydrometra während der Schwangerschaft kann nur auf gehörigen Stuhlgang, auf Unterhaltung der Diurese durch Selterwasser, durch Petersilienthee, nicht durch irgend stärkere diuretische Mittel gerichtet sein. Zweckmässig ist gewiss, nach *Jörg* die Hautthätigkeit anzuregen. Dabei unterstützt man die Schwangere durch eine gute, nahrhafte Diät und empfiehlt ihr active Bewegungen in freier Luft. Gegen Einreibungen des Unterleibes müssen wir uns eben so entschieden erklären, als gegen den von *Scanzoni* empfohlenen Gebrauch des Morphium und des Opium in Klystierform, um den eintretenden frühzeitigen Contractio-

nen des Uterus zu begegnen, indem wir damit gerade bei der Hydrometra den Eintritt der Wehen sicher nicht verhindern.

F. F. Wokaz, Diss. exhibens graviditatis et hydropis uteri ambiguae exempla. Lips. 1813. — *J. B. Geil* (praes. *S. C. Naegele*), Diss. de hydrorrhoea uteri gravidarum. Heidelb. 1822. — *Th. A. C. J. Pappermann*, De hydrometra gravidarum etc. Lips. 1835. — *J. Harrison*, Brit. med. Journ. Jun. 27. 1857. — *C. Braun*, Wien. Zeitschr. 17. 1858. — *R. Chassinat*, Gaz. d. Paris. 29. 30. 39. 41. 43. 47. 49. 1858.

§. 105 Wir wenden uns zu den Geschwülsten und der partiellen Hypertrophie des Uterus.

Die Geschwülste, sie mögen fibröser oder steatomatöser Art sein, vergrössern und erweichen sich öfters während der Schwangerschaft, wenn sie an sich schon gross sind und mehr im Gewebe des Uterus, als an der Peripherie ihren Sitz haben. Sind sie klein und sitzen sie auf der äussern Fläche des Uterus, so üben sie auf den Verlauf der Schwangerschaft in der Regel gar keinen Einfluss aus. Grössere, im Gewebe sitzende, oder selbst an der innern Fläche sich erhebende, können nachtheilige Folgen haben. Zu diesen gehört die Unterbrechung der Schwangerschaft durch Abortus, der aber keineswegs immer eintritt, so dass dann die Schwangerschaft das normale Ende erreicht. Von Bedeutung ist es, dass diese Geschwülste durch mehrere Schwangerschaften unverändert bleiben können, während sie in der folgenden Schwangerschaft an Grösse zunehmen und sich erweichen. Wir haben diesen Vorgang in zwei Fällen beobachtet und in beiden machte sich der Einfluss dieser Geschwülste bei der Geburt geltend. In andern Fällen veranlassten sie Entzündung des Uterus. Eine wichtige Folge führt der Druck auf die umliegende Parthie herbei, indem er Atrophie nach sich zieht und so eine Anlage zur Zerreissung des Uterus bedingt.

Was die partielle Hypertrophie betrifft, so kommt sie an der vordern Muttermundslippe besonders vor, und kann diese dadurch eine so bedeutende Grösse erreichen, dass nicht nur die Harnentleerung erschwert werden und die Geschwulst bis zur Grösse eines Kinderkopfes aus der Scheide treten, sondern auch die Geburt ohne Kunsthülfe unmöglich werden kann. Wenn daher die hypertrophirte Muttermundslippe im Becken bleibt, so kann es nothwendig werden, sie in der letzten Zeit der Schwangerschaft zu entfernen. In dem von *Niemeyer* bekannt gemachten und auch von uns beobachteten Falle reichte die Zange aus, weil die enorme Geschwulst vor den äussern Geschlechtstheilen hing und der an den Mutterhals grenzende Theil stielartig sich verhielt (Zeitschr. für Geburtsh. u. s. w. Halle 1828. S. 236).

§. 106 Bei Polypen des Uterus kann nach zahlreichen Erfahrungen, wenn sie nicht gross sind, der Mutterhals nicht verschlossen sein, Conception erfolgen. Der Einfluss derselben auf den Verlauf der Schwangerschaft ist nach der Grösse, der Stelle des Sitzes derselben und nach dem übrigen Befinden des Uterus verschieden. So kann die Schwangerschaft ungestört ihr Ende erreichen, wenn der Polyp nur klein ist, in Zeit der Schwangerschaft nicht besonders wächst, an dem Mutterhalse entspringt, wo er, selbst unbeschadet, sogar gross sein kann. Hat er aber seinen Sitz in der Höhle der Gebärmutter, entspringt er hier mit einer breiten Wurzel, veranlasst er einen ent-

zündlichen Zustand des Organs, eine Unnachgiebigkeit des Gewebes desselben, Blutung, so folgt Unterbrechung der Schwangerschaft durch Frühgeburt.

Die Diagnose ist nicht wohl möglich, wenn der Polyp in der Uterinhöhle sich befindet. Gewöhnlich wächst hier der Polyp schnell, der Uterus ist härter als gewöhnlich. Diese Beobachtung machten auch *Oldham* (Arch. gén. Janv. 1853), *Helfft* (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. Hft. 4. S. 295). Es sind die Fragen zu entscheiden, ob Polyp oder Schwangerschaft, und ob Schwangerschaft und Polyp? Das Material zur Beantwortung der ersten Frage haben wir bereits oben §. 69 zusammengestellt. In Rücksicht der zweiten Frage ist durch ein mündliches, besonders auf die Erscheinungen, welche bei einem Polypen vorkommen, gerichtetes Examen zu ermitteln, ob ein Polyp vor der Schwangerschaft schon vorhanden gewesen sein kann, oder ob erst während der Schwangerschaft Zustände hinzugekommen sind, aus welchen die Existenz eines Polypen abgeleitet werden kann. In jenem ersten Falle ist es natürlich von Wichtigkeit zu ermitteln, ob auch wirklich Schwangerschaft hinzugekommen, in diesem, ob auch wirklich Schwangerschaft vorher bestanden hat. Da die äussere, wie die innere Exploration zur Erhellung dieses im Dunkeln schwebenden Verhältnisses nicht viel helfen, so ist einzusehen, dass der Ausspruch des Geburtshelfers mit Vorsicht gethan werden muss. Es ist aber auch Vorsicht in zwei Fällen besonders nothwendig, wenn der Polyp Veranlassung giebt zur Frühgeburt, da nach der Ausstossung der Frucht und der Fortdauer der Zustände sehr bedeutende Fehlgriffe gethan werden können, und wenn auf eine Frühgeburt geschlossen wird, während der nichtschwangere Uterus sich bestrebt den Polypen durch Contractionen auszustossen und zugleich ein blutiger Abgang stattfindet. Eine aufmerksame Beobachtung dieser Wehen, eine gründliche innere Untersuchung wird nach und nach das wahre Verhältniss erkennen lassen.

Hat der Polyp seinen Sitz am Mutterhals oder in der Scheide, so ist die Entscheidung, ob Schwangerschaft dabei vorhanden ist oder nicht, weniger schwierig, und die Untersuchung hat namentlich zu ermitteln, ob die vorliegende Geschwulst auch wirklich ein Polyp ist.

Die Behandlung ist natürlich auf die Mutterhalspolypen beschränkt. Ist nun auch in einigen Fällen die Entfernung solcher Polypen ohne Nachtheil unternommen worden, so sah man doch auch Frühgeburt darauf eintreten. Dies sowohl, als die Möglichkeit, den Polypen während der Geburt zu entfernen, bestimmt uns, während der Schwangerschaft nur dann die Entfernung durch Exstirpation zu unternehmen, wenn der Polyp auf irgend eine Weise auf die Harnblase, den Mastdarm, den Uterus nachtheilig einwirkt. Zur Ligatur greifen wir am Ende der Schwangerschaft und während der Geburt deshalb nicht, weil es dabei unvermeidlich einen üblen Abfluss giebt, der auf die Schleimhaut der Scheide im Wochenbette nachtheilig einwirken kann. Auch fürchten wir, dass die Ligatur während der Schwangerschaft leichter die Geburt einleitet, als das Abschneiden.

§. 107. Skirrhus und Carcinom der Gebärmutter schliessen die Conception nicht aus und kann also dieses Leiden bei Schwangerschaft bestehen. Es

kann der Mutterhals allein ergriffen sein, dieser und der obere Theil des Uterus, so wie auch dieser ohne Mitleidenschaft des Halses.

Die Stelle des Sitzes, der Umfang des Uebels, das Bestehen der skirrhösen Verhärtung oder des bereits erfolgten Ueberganges in Verschwärung bestimmen den Einfluss auf die Schwangerschaft. Eine durch die Schwangerschaft bewirkte Zertheilung, wie *El. v. Siebold* beobachtet hat, haben wir nie Gelegenheit gehabt zu beobachten, und eben so wenig können wir einen Fall von Stillstehen des Uebels während der Schwangerschaft an die von *Boër* und *Martin* mitgetheilten Fälle reihen. Wir können aber bestätigen, dass nicht nur die ersten Monate der Schwangerschaft ohne alle Störungen vorüber gehen können, sondern dass auch die Schwangerschaft bei Skirrhus ohne besondere Rückwirkung auf die Schwangere ihr normales Ende erreichen kann. In den von uns beobachteten Fällen beschränkte sich die Krankheit auf den Mutterhals und die Verschwärung war nur an einzelnen Stellen erst erfolgt. Aber es kann auch bei diesem Uebel die Schwangerschaft unterbrochen werden. Man darf aber nicht glauben, dass hier die Triebfeder der Geburt nur in dem örtlichen Uebel liege, vielmehr erfolgt bei elender Ernährung des Fötus der Tod desselben und der todte Fötus giebt den Anstoss zur Geburt. In andern Fällen ist es das Gesammtleiden der Schwangern, welches der Vitalität des Uterus eine Grenze setzt. Ist der Uterus in seinem Grunde oder Körper mehr oder weniger skirrhös verhärtet, so kann die freie Entwicklung des Uteringewebes nur bis zu einer bestimmten Höhe kommen, und so treten, vielleicht oft nur in Folge mechanischer Reizung, im 5., 6., 7. Monat Wehen ein. Derselbe Fall tritt ein, wenn auch nur der Mutterhals indurirt ist, sobald die Ausbreitung des untern Abschnittes der Gebärmutter und des obern Theils vom Kanal des Mutterhalses erfolgen soll. Es lässt sich auch denken, dass bei der Ungleichheit der Wandung eines theils skirrhös verhärteten, theils stellenweise bereits erweichten Uterus schon in der Schwangerschaft Zerreissung vorkommen kann.

Der Diagnose des skirrhösen, nicht schwangern Uterus im Vergleich zu der des schwangern haben wir §. 69 gedacht. Hier liegt uns ob, die Erscheinungen anzugeben, die bei bestehender Schwangerschaft das Vorhandensein des Skirrhus ermitteln lassen. Wir haben auch hier zunächst unser Augenmerk darauf zu richten, ob vor der Schwangerschaft bereits eine skirrhöse Induration bestanden haben mag und dies aus den Krankheitserscheinungen zu ermitteln, wobei wir namentlich auch die Erblichkeit, die möglichen Ursachen, Menstruationsanomalien, Leucorrhöe, die Brüste u. s. w. nicht übersehen dürfen. Da aber allerdings das Uebel so heimlich auftreten kann, dass die Frauen in völliger Unwissenheit darüber sind und das Uebel erst während der Schwangerschaft sich geltend machen kann, so müssen wir uns über das Dasein der Schwangerschaft mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln unterrichten. Die innere Untersuchung wird noch am besten Licht geben, ob wir wohl darauf hinweisen müssen, dass im Anfange des Skirrhus die Härte am Mutterhalse der einfachen Verhärtung sehr ähnlich ist, und dass nur erst bei dem Uebergang in Verschwärung neben und zwischen den Härten kleine, weiche Inseln, oft kaum erbsengross, fühlbar werden. Anders freilich verhält es sich, wo die Verschwärung bereits in voller Blüthe ist und

in der faserigen, zottigen, leicht lösbaren, dabei blutenden Beschaffenheit sich genügend bekundet. Hier ist auch das äussere Ansehn schon geeignet, die inneren Vorgänge zu verrathen.

Die Behandlung in der Schwangerschaft kann nur symptomatisch sein, wo das Uebel auf den Körper seinen Einfluss geltend macht, und muss sich darauf beschränken, die Schwangere zu stärken und die Geburtswege für die Geburt durch Bäder, zeitweise lauwarme Injectionen vorzubereiten. Operative Eingriffe werden bis zur Geburt verschoben, falls sie nothwendig.

§. 108. Wunden der Gebärmutter während der Schwangerschaft sind von besonderer Wichtigkeit. Der schwangere Uterus kann an seinem obern Theile, wie am untern verletzt werden. Es kann geschehen in Folge eines Falles, eines Stosses, auch kamen Verletzungen des Uterus allein und auch zugleich des Kindes mit scharfen Instrumenten, oder durch einen Schuss vor. Vorsätzliche Verletzungen bei Versuchen, die Geburt zu bewirken, sind beobachtet worden. Nicht selten hat man schwere Verletzungen des Uterus durch Stösse von Ochsen gesehen. Auch bei unvorsichtigen Operationen kamen Wunden vor. — Der Einfluss der Wunden des Uterus auf die Schwangere ist nicht gleich, und hängt auch die Gefahr nicht von der Grösse der Wunde ab, sondern vielmehr von der Stelle, an welcher der Uterus getroffen wird, und davon, ob die Geburt folgt oder nicht. Irren wir nicht, so sind die Verletzungen der vorderen Wand des Uterus weniger gefährlich als die, welche die Seiten treffen, indem hier die Gefässstämme liegen und selbst die abgehenden Aeste weiter sind, als an der vordern Wand. Je weniger Gefässe verletzt sind, desto mehr Hoffnung der Erhaltung. Denn die Blutung bedingt besonders die Gefahr. Diese steigert sich natürlich mit der Fortdauer der Blutung, die durch die Natur gestillt werden kann, wenn Wehen eintreten und die Geburt rasch vor sich geht, der Uterus nachher sich vollständig contrahirt. Gewöhnlich erfolgt auch die Geburt, ohne dass sie immer einen glücklichen Ausgang herbeiführt, da die Folgen des Ergusses des Blutes in die Bauchhöhle so wenig als die Folgen der Verletzung selbst entfernt werden können. Es müssen daher bei der Prognose diese Umstände in Anschlag kommen. Wenn daher die Möglichkeit, dass die Schwangerschaft ungestört ihr Ende erreichen kann, soll angenommen werden, so muss auch die Bedingung fest stehn, dass nur unbedeutende Gefässe verletzt wurden, die Bauchdecken sehr dicht an dem Uterus liegen und natürlich die Eihäute unverletzt blieben. In vielen Fällen folgte der Tod der Schwangern sehr schnell nach der Verletzung, oder er wurde durch die Folgen der Entzündung herbeigeführt.

Die Behandlung weicht von der bei Verletzungen überhaupt nicht ab. Nur dann scheint uns die künstliche Einleitung der Geburt an der Stelle, wenn die Blutung fortdauert oder heftig ist und Wehen nicht eintreten.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

15. **Verletzungen des Uterus in der Schwangerschaft** können mit Rücksicht darauf, ob sie nothwendig den Eintritt der Geburt zur Folge haben, weitere Schwangerschaft unmöglich machen und den Tod nothwendig nach sich ziehen, zur Untersuchung kom-

men. Wir verweisen im Allgemeinen auf das, was vorsteht, und berücksichtigen hier kurz nur diejenigen Verletzungen, welche von anderer Hand zugefügt werden können, also die Wunden mit stechenden, schneidenden Instrumenten und mit Gewehren. Dergleichen Verletzungen können in den ersten drei Monaten den noch im Becken ruhenden Uterus nur selten treffen, wohl aber kann er geflissentlich von der Schwangern selbst verletzt, und können ihm auch Wunden bei operativen Eingriffen zugefügt werden. Im Allgemeinen sind alle Verletzungen des Halses weniger gefährlich, als die des oberen Theiles des Uterus. Allein man muss bei dem schwangern Uterus nicht übersehen, dass die Gefässe auch am Mutterhalse bedeutend weiter sind, als im nichtschwangern Zustande, und dass hier auch die bei Verletzungen des Uterus an seinem obern Theile günstige Wirkung des Eintrittes der Wehen und der Entleerung des Uterus nicht in Anschlag kommt, vielmehr dieser Theil auch nach der Geburt in Erschlaffung bleibt. Es kann dadurch die fortdauernde Blutung Gefahr bringen, so wie auch der nachherige Abfluss von Eiter u. s. w. einen nachtheiligen Einfluss bewirken kann. Auch darf man nicht aus den chirurgischen Operationen, die an dem Mutterhalse des nichtschwangern Uterus von geschickter Hand unbeschadet ausgeführt, noch aus den Operationen, die mit dem Messer während der Geburt gemacht werden, auf die Unverletzlichkeit des Mutterhalses während der Schwangerschaft schliessen. Wir verwerfen jede chirurgische Operation an dem Mutterhalse selbst zur Zeit der Schwangerschaft, da sie zur Frühgeburt und zu gefährlichen Folgen führen kann. Verletzungen des untern Abschnittes der Gebärmutter bei der Geburt durch geburtshülfliche Operationen, z. B. mit der Zange, bei der Perforation u. s. w. können, je nach ihrer Intensität, den Tod durch die Verletzung selbst, oder die daraus entspringenden Folgen herbeiführen. Es kommt bei den Verletzungen am untern Theile des Uterus immer auch in Anschlag, dass er der nervenreichste Theil des Uterus ist, und daher auch Verletzungen desselben einen tiefen Eindruck auf das Gesammtnervensystem bewirken können. —

Die Wunden am obern Theil des Uterus, Schnitt-, Stich- und Schusswunden können den Tod sogleich bewirken, ihn erst später in Folge von Entzündung, Fieber u. s. w. herbeiführen, während die Schwangere, selbst bei gleichzeitiger Verletzung des Kindes am Leben bleiben und wieder schwanger werden kann. Einen solchen Fall theilt *Löwenhardt* in *Casper's* Wochenschrift u. s. w. 1840. S. 60 mit.

---

§. 109. Die Zerreissung der Gebärmutter haben wir als eine spontane und gewaltsame zu betrachten. Jene lässt ein pathologisches Verhältniss des Gewebes oder eine Abweichung desselben von der Norm ohne eine krankhafte Beschaffenheit voraussetzen, während bei der gewaltsamen Ruptur, die sich in Folge eines Stosses, Falles, einer Quetschung des Bauches ereignet, das Uteringewebe gesund sein, aber die Zerreissung durch Ursachen, welche die spontane veranlassen, begünstigt werden kann. Zu diesen Ursachen aber gehören 1) von den Formfehlern des Uterus die Theilung und die Schiefheit, jedoch nur, wenn dabei eine ungleiche Entwicklung der Uterinwände in ihrer Stärke besteht; 2) *Graviditas tubo-uterina* in Folge der durch Druck schwindenden Umgebung des Eies, wo dann die Ruptur nach der Bauch- oder Uterushöhle hin erfolgen kann. Dies geschieht besonders bei Schwangerschaft in einem rudimentären Uterus neben einem normalen; 3) in derselben Weise können auch Fibroide, die in der Substanz des Uterus eingelagert sind, eine Zerreissung veranlassen; 4) allgemein zu dünne, weiche Uterinwandungen, wie sie nach mehrfachen Schwangerschaften vorkommen, oder auch stellenweise Verdünnung der Wandung. So theilt *Mangold* einen Fall von Zerreissung des Uterus im fünften Monat der Schwangerschaft mit, wo Körper und Grund des Uterus eine völlig membranöse Beschaffenheit hatten (Monatsschr. f. Geburtsk. VIII. S. 9). Wir bemerken hierbei, dass

auch bei einer zu geringen Menge von Fruchtwasser die Wände des Uterus in Folge des Druckes vom Fötus an einer Stelle schwinden können. Besonders wollen wir hervorheben, dass die vordere und hintere Wand des Uterus zu den beiden Seiten in einem Winkel zusammentreten, und an diesen Stellen bei der Ausdehnung und Rundung der Uterushöhle eine Verdünnung am häufigsten vorkommt und daher auch Rupturen zu den Seiten am meisten stattfinden. Es kommt allerdings hierbei auch in Anschlag, dass von dem verdünnten Muttermunde aus während der Geburt ein Riss leichter nach den Seiten hin als durch die vordere und hintere Muttermundslippe zu Stande kommt; 5) entzündliche Erweichung bei aufstehendem Kopfe, wo eine Stelle der Uteruswand von dem Kopfe gegen eine vorstehende Verbindung zwischen dem vorletzten und letzten Lendenwirbel, gegen das Promontorium, oder eine Exostose, oder endlich einen scharfen Rand der *Linea ileo-pectinea* gedrückt wird; 6) Narben des Uterus, die nach dem Kaiserschnitt nur oberflächlich, nicht durch die Tiefe sich gebildet haben, oder Verwachsungen des Uterus mit dem Bauchfelle, die bei der Ausdehnung des Uterus nicht nachgeben, wo dann die Ruptur an einer Seite oder der hintern Wand sich ereignet.

Die spontane Zerreissung kommt, wie sich schon aus den Ursachen abnehmen lässt, häufiger in der wiederholten als der ersten Schwangerschaft vor.

Wenn auch die einzelnen Mittheilungen über das Vorkommen der Ruptur der schwangern Gebärmutter in den ersten Monaten zweifelhaft erscheinen dürften, da sie nach Erbrechen, beim Tragen einer schweren Last sich ereignet haben sollen, so ist die Möglichkeit des Vorkommens einer spontanen Ruptur nicht abzuläugnen, da sie sie von *Meyer* (*v. Siebold's* Journal f. Geb. Bd. III. St. 2. S. 277) an einem Uterus, an dem früher der Kaiserschnitt gemacht worden war, im dritten Monat der Schwangerschaft beobachtet worden ist. Von einer Zerreissung im dritten Monat der Schwangerschaft berichtet auch *H. Cooper*, Union méd. No. 54. 1859 (aus Brit. med. Journ., Octbr. 1858). Eine gewaltsame Ruptur durch äussere Einwirkung dürfte aber nur erst vorkommen, wenn der Uterus vom vierten Monat an über der Schambeinverbindung zu fühlen ist. So hat man denn in allen Monaten der Schwangerschaft, besonders aber in den letzten Rupturen beobachtet. Sie kommen am seltensten am Grunde vor und treffen in der Schwangerschaft am häufigsten den Körper, und hier wieder besonders die Seiten, dann die vordere, seltener die hintere Wand. Bei der gewaltsamen Zerreissung ist diese nicht immer an der Stelle, wo die Gewalt einwirkte. Die Richtung der Ruptur ist entweder eine senkrechte oder schräge, indessen hat man auch, besonders während der Geburt, Querrisse beobachtet. Wir selbst haben dergleichen nur am untern Abschnitt des Uterus gesehen.

In Rücksicht der Theile, welche die Ruptur treffen kann, haben wir zunächst den Uterus und das Ei zu berücksichtigen. Es kann nämlich der Uterus allein zerreissen; die Continuitätstrennung des Uterus mit Zerreissung der Eihäute verbunden sein, und soll auch das Ei allein zerreissen können; die Ruptur kann durch die ganze Wandung des Uterus gehen. In diesem Falle ist das Verhältniss des Eies zum Riss verschieden, indem dasselbe unverletzt in der Uterinhöhle bleibt oder unverletzt in die Bauchhöhle tritt,

wie *Decoene* bei dem Bauchschnitte fand, den er nach Zerreissung des Uterus machte (Gaz. des Hôp. 147. 1852. *Schmidt's* Jahrbücher u. s. w. Bd. 78. 1853. S. 47). Es können aber auch die Eihäute zerreissen, und kann dabei der Fötus im Uterus bleiben, oder theilweise oder ganz durch den Riss in die Bauchhöhle treten. In einem von *H. F. Nägele* mitgetheilten Falle schien das Kind in Folge einer im achten Monat erfolgten Zerreissung des Uterus in den Riss eingeklemmt zu sein, indem nach 7 Tagen während eingetretener Wehen die obere Rumpfhälfte aus der Gebärmutter extrahirt, und drei Tage später die untere durch die Bauchdecken nach einer Abscessbildung ausgestossen wurde (Heidelberger med. Annal. 1836. Bd. II. Hft. 4). Ob bei einer Compression des Uterus ohne Ruptur die Eihäute bersten und eine Frühgeburt die Folge sei, und auch sogar nach Abfluss der Amniosflüssigkeit die Schwangerschaft ihr normales Ende erreichen könne, wissen wir nicht, finden aber, dass diese Beobachtungen von *Scanzoni* (Lehrbuch d. Geburtsh. Bd. I. S. 231) gemacht worden sind. Es bleibt freilich dabei sehr fraglich, ob das abgegangene Wasser auch wahres Fruchtwasser gewesen ist, da der Fötus zwei Mondsmonate ohne dasselbe im Uterus zugebracht hätte, und ob nicht im ersten Falle der Schreck die Geburt zu früh eingeleitet hat. Man findet aber auch nur das Parenchym des Uterus zerrissen und den Peritonealüberzug unverletzt, sowie dieser und nur ein Theil des Gewebes verletzt sein kann.

Die Erscheinungen einer Ruptur treten keineswegs immer sichtlich hervor, mehr jedoch in der Schwangerschaft als bei Continuitätstrennungen, die während der Geburt zu Stande kommen. Vorausgehende Schmerzen an einer bestimmten Stelle kommen theils nicht immer vor, theils klagen Schwangere öfters über dergleichen Empfindungen, ohne dass eine Ruptur erfolgt. Sie geben daher für die Diagnose keinen sichern Anhalt. Im Moment der Zerreissung mögen wohl Schwangere das Gefühl des Nachgebens im Uterus fühlen, doch glauben wir nicht, dass ein Geräusch vernommen werden kann. Die gewaltsame Ruptur kommt nicht immer an der Stelle vor, auf welche die äussere Gewalt einwirkte. Bald nach der Zerreissung wird die Kranke blass, und wir bemerken fast in allen Fällen eine augenblickliche Veränderung in der Respiration, die etwas beklommener wird. Der Puls wird klein, und die ängstliche Kranke hat Durst, bekommt öfters auch bald Erbrechen. Sie wird anämisch bei innerer Blutung, und leicht treten Convulsionen ein, die man auch zu den Ursachen der Ruptur gezählt hat, von denen wir aber glauben, dass sie nur die Folgen sind, und der Riss schon bestand, als sie eintraten. Blutabgang durch die Scheide erfolgt nicht immer, und wo er stattfindet, darf man aus der Menge des Blutes nicht auf die Grösse der Ruptur schliessen, da auch bei einem kleinen Riss viel Blut fliessen kann. Die äussere Untersuchung kann unergiebig ausfallen, aber auch über die Sachlage Licht geben, denn wir werden mittelst Percussion das allein in die Bauchhöhle ergossene Fruchtwasser und Blut und den Austritt des Fötus erkennen, der sich auch durch das Gefühl unterscheiden lässt und wodurch auch der Leib der Schwangern eine veränderte Gestalt annimmt. Die innere Untersuchung kann nur dann Aufschluss geben, wenn man vor der Ruptur den vorliegenden Kindestheil gefühlt hat, und dieser nicht mehr zu erreichen ist. Es hat aber diese Erscheinung nur dann einen

Werth, wenn sich der ausgetretene Fötus oder ein Theil desselben durch die Bauchdecken erkennen lässt, da auch ohne Zerreissung ein vorher leicht fühlbarer Kindestheil dem untersuchenden Finger zu einer andern Zeit sich entzogen haben kann.

Die Prognose hängt von der Grösse und Tiefe der Ruptur und von dem Verhältniss ab, in welchem sich das Ei befindet. Es versteht sich von selbst, dass eine Continuitätstrennung der innern Schicht weniger gefährlich sein kann, als der äussern, wo das Blut in die Bauchhöhle sich ergiesst, und dass es bei einer Zerreissung des ganzen Gewebes von Bedeutung ist, ob das Blut in die Bauchhöhle oder in die Uterinhöhle sich ergiesst, ob das Fruchtwasser in jene austritt, der Fötus zum Theil oder ganz folgt, oder ob das Ei unverletzt blieb. Die Vorhersage ist während der Schwangerschaft immer schlimmer zu stellen, als während der Geburt, wo in Folge der Contractionen und einer schnellen Entleerung des Uterus die Erhaltung von Mutter und Kind möglich ist. Selten nur ward dies in der Schwangerschaft erreicht. Der Tod erfolgt plötzlich, oder die Kranke stirbt an den Folgen der Entzündung nach Tagen oder Wochen. Wie bei der sogenannten Bauchhöhlenschwangerschaft kann es auch geschehen, dass unter günstigen Umständen, wenn also kein Bluterguss in die Bauchhöhle erfolgt, keine Darmschlinge in den Riss sich einklemmt, die Entzündung einen glücklichen Ausgang nimmt u. s. w., der Fötus durch die Bauchdecken oder das Rectum in Folge von Abscessbildung ausgestossen oder in der Bauchhöhle eingekapselt wird. Auch diese Ausgänge gehören in der Schwangerschaft gewiss zu den seltenen Ereignissen, da der verletzte Uterus meist sein Contractionsvermögen mit der Ruptur verliert.

In Rücksicht der eintretenden Behandlung haben wir zunächst zu bedenken, ob es möglich ist, einer Zerreissung in der Schwangerschaft vorzubauen und ob die Behandlung in der ersten Hälfte der Schwangerschaft von jener in der spätern Zeit derselben abweicht. *Duparcque's* Ansicht, der Zerreissung in den Fällen durch eine Compression des Bauches vorzubauen, in welchen eine solche bei grosser Ausdehnung des Uterus und dünner Wandung desselben zu befürchten stehe, scheint uns zwar versuchbar, nicht aber geeignet, die Ruptur sicher abzuwenden. Wir sind wenigstens nicht im Stande, je behaupten zu können, dass das Mittel seinen Zweck erfüllt habe. Zudem wird die Zerreissung nicht durch eine Gewalt, die von innen nach aussen wirkt, bedingt, sondern durch ein Nachgeben des Gewebes an der zerreissenden Stelle nach den Seiten hin. Dazu kommt, dass die zweckmässigste Compression die hintere Wand des Uterus nicht nur nicht schützt, sondern sie gegen die Wirbelsäule drückt, und der Druck von vorn nach hinten immer stärker ist, als an den Seiten, wo gerade die Ruptur am häufigsten vorkommt, also auch mehr begünstigt, als abgehalten wird.

Es weicht auch die Behandlung der Ruptur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft von der in der spätern Zeit sich ereignenden ab. Wir haben in jener Zeit kein Mittel an der Hand, den Uterus zu entleeren, noch steht es uns zu, den Fötus durch den Bauchschnitt aus der Bauchhöhle zu entfernen. Wir können nur die Natur in ihren Bestrebungen, sich des Fötus zu entledigen, unterstützen. Hier ist das Verfahren dasselbe, wie wir es bei der Be-

handlung der Extrauterinschwangerschaft angeben werden. Erfolgt aber die Zerreissung in der letzten Zeit der Schwangerschaft, so müssen wir zunächst untersuchen, ob nicht vielleicht die Geburt begonnen hat und die Möglichkeit besteht, den Fötus durch die natürlichen Geburtswege zu entfernen (Wendung und Extraction), wobei es fraglich, ob die blutige Erweiterung des Muttermundes gestattet ist. Ist der Fötus in die Bauchhöhle getreten und lebt derselbe, so ist der Bauchschnitt indicirt.

A. Canestrini, De utero duplici alterutro quarto graviditatis mense rupto. Augustae Vindel. 1788. — *J. Christini*, Diss. sur la rupture de la matrice pendant la grossesse et accouchement. Paris 1804. — *J. Ch. Deneux*, Essai sur la rupture de la matrice pendant la grossesse et accouchement. Paris 1804.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

16. Gewaltsame Zerreissung des Uterus in der Schwangerschaft kann die Folge sein eines Stosses, Schlages, Trittes gegen den Unterleib, die Folge eines Falles auf den Bauch, eines Ueberfahrens, einer Quetschung, z. B. zwischen einen Wagen und eine Mauer.

Nur erst zu der Zeit der Schwangerschaft, in welcher der schwangere Uterus über dem Becken fühlbar wird, also vom 4. Monat an, kann eine gewaltsame Zerreissung durch eine von aussen wirkende Kraft erfolgen. Dies ereignet sich um so leichter, je grösser der Uterus wird, je mehr sich seine Wände ausdehnen.

Immer werden bei der gewaltsamen Ruptur des Uterus von Seiten des Gerichtsarztes die Ursachen zu berücksichtigen sein, durch welche sie begünstigt wird, und gehören hierher die oben angeführten Ursachen der spontanen Zerreissung. Dann hat er daran zu denken, dass auch nur die innere Schicht des Gewebes zerrissen sein kann, und dass zwar die Ruptur gewöhnlich an der entsprechenden Stelle des Uterus ist, auf welche äusserlich die Gewalt wirkte, dass sie aber auch an einer andern Stelle sich befinden kann. Trifft die Gewalt die vordere Wand des Uterus, oder wird er von vorn nach hinten gedrückt, so kann sich die Ruptur an einer Seite befinden, so wie sie bei einer Quetschung von beiden Seiten an der vordern oder hintern Wand gefunden werden kann. Ueberhaupt ist es nicht nothwendig, dass äusserlich Spuren der Gewalt sichtbar sind, und kann auch in Folge der letztern die Geburt veranlasst werden, ohne dass der Uterus zerrissen ist. Nicht immer folgt die Zerreissung sogleich nach der erlittenen Gewalt, sondern es bildet sich eine Entzündung des Uterus mit dem Uebergang in Erweichung oder Eiterung, so dass nun erst das Gewebe nachgiebt. Es muss dies Verhältniss wohl beachtet werden, da eine solche Entzündung schon vor der einwirkenden Gewalt bestanden und eine spontane Ruptur erfolgt sein kann. Es ist daher die Zeit, in welcher die Gewalt einwirkt, mit der der erfolgten Zerreissung und dem pathologischen Befund am Uterus in Vergleich zu bringen.

Wir wollen hier zugleich die Gelegenheit benutzen und daran erinnern, dass der Uterus auch in Folge anderer pathologischer Zustände sich vergrössern kann und dann eine gewaltsame Zerreissung möglich ist, so z. B. bei Wassersucht der Gebärmutter. In einem von *Latour* angeführten Falle kam bei einer 50jährigen Frau eine spontane Zerreissung der sehr vergrösserten und durch geronnenes Blut ausgedehnten Gebärmutter an dem verdünnten Grunde vor. Es würde in solchen Fällen bei einer gewaltsamen Zerreissung der Urheber der einwirkenden Gewalt wohl anders zu beurtheilen sein, als bei bestehender Schwangerschaft. So giebt es auch Fälle, in welchen der Uterus ein getheilter, zweigeformter ist, oder wo die eine Hälfte des Uterus kleiner ist als die andere, und bei dem Befinden des Eies in der kleinern Hälfte sehr leicht eine Ruptur derselben entsteht. Nicht übergehen wollen wir die Erfahrung, dass auch bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter durch äussere Einwirkungen eine Zerreissung der Hüllen vorkommen kann. Dies geschah nach einem Schlag auf den Unterleib (Med. Annals, Edinb. Vol. II. IV), nach einem Schlag auf die linke Seite (Med. phys. Journ. London. Vol. XXIX), nach einem Schlag auf die Schambeine (Dubl. med. Journ. Vol. XI).

Die Blutungen aus der Gebärmutter, die wir als wirklich pathologische zu betrachten haben, können sich in der ersten und letzten Hälfte der Schwangerschaft ereignen, stehen mit einer Trennung des Eies oder der Placenta vom Uterus in Verbindung, und geben Veranlassung zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Wir betrachten sie in ihrer Bedeutung im folgenden Kapitel.

Die in der Schwangerschaft vorkommende Menstruation ist nicht als ein pathologisches Verhältniss zu betrachten, da wir sie als fortbestehend ansehen. Wir haben diese Behauptung schon im Jahre 1845 ausgesprochen (Vorträge über die Geburt des Menschen. S. 59) und begründet, indem wir uns auf die Fälle selbst nur in der Schwangerschaft auftretender Menstruation bezogen, auch die in die Zeit eines Menstruationscyclus fallende Früh- und Spätgeburt anführten, an die Steigerungen des Uebelbefindens Schwangerer zu jener Zeit erinnerten u. s. w. Erst 1849 hat auch *Scanzoni* auf diese Punkte hingewiesen, indem er die Fortdauer der Menstruation in der Schwangerschaft annimmt.

Drittes Kapitel.

Unterbrechung und zu lange Dauer der Schwangerschaft.

I.

§. 110. **Unterbrechung der Schwangerschaft durch Abortus.** Da die Schwangerschaft in jeder Zeit derselben unterbrochen werden kann, die Vorgänge und Erscheinungen dabei, sowie die Folgen verschieden sind, der Fötus nicht lebensfähig aber auch lebensfähig sein kann, so hat man mit Rücksicht darauf die verschiedenen Zeiten, in welchen die Schwangerschaft durch den Eintritt der Geburt gegen die Regel unterbrochen wird (Frühgeburt), besonders bezeichnet. Unter »Abortus« versteht man daher die Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Eintritt der Geburt in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft. Geschieht dies in der Zeit vom vierten Monat bis zur 28. Woche der Schwangerschaft, so wird die Unterbrechung mit Rücksicht auf die Unfähigkeit des Fötus, sein Leben an der Aussenwelt fortsetzen zu können, eine »unzeitige« (*partus immaturus*) genannt, und eine »frühzeitige« (*partus praematurus*), wenn die Unterbrechung durch die Geburt von da ab bis zu der 38. Woche erfolgt, in welcher Zeit der Fötus, getrennt von der Mutter, sein Leben um so leichter fortsetzen kann, je näher seine Geburt gegen die Zeit seiner Reife fällt.

§. 111. Die Art der Trennung des Eies von der Gebärmutter ist eine andere in den ersten Monaten der Schwangerschaft, eine andere, nachdem die Placenta gebildet und einen gewissen Umfang erreicht hat. Denn während dort das ganze Ei mit der innern Uteruswand in Verbindung steht, muss auch die Trennung des Eies an seiner ganzen Peripherie erfolgen, bis es an einer bestimmten Stelle in Folge vermehrter Gefässentwickelung eine intensivere Verbindung mit den Uteringefässen eingegangen, die Placenta sich bildet und

gebildet hat und an dem entferntern Theil die Gefässzotten verschwunden sind. Die noch weniger innige Verbindung des Eies durch zarte Gefässe mit den Gefässen des Uterus bedingt ein leichteres Zustandekommen der Trennung in den ersten Monaten der Schwangerschaft, als in den spätern, und reicht schon eine momentane oder anhaltende Vermehrung der Blutmenge in dem an sich zu jener Zeit blutreicheren Uterus hin, die Trennung mit folgender Blutung zu bewirken. In der That ist auch hier der Blutfluss in der Regel die erste Erscheinung, während bei bereits gebildeter Placenta öfters Vorboten vorausgehen und die Trennung erst durch Contractionen des Uterus (Wehen) mit nun folgender Blutung bewirkt wird. Da nun in den ersten Monaten der Schwangerschaft auch der Uterus in seinem Gewebe und besonders in den dazu gehörenden Muskelfasern noch weniger entwickelt ist, auch seine Höhle erst eine unbedeutende Erweiterung erfahren hat, so folgt daraus, dass die Lösung des Eies, seine Ausstossung und die folgende Rückbildung zur Regelmässigkeit langsamer von Statten geht, als in spätern Monaten der Schwangerschaft, wo die Contractionsfähigkeit des Uterus schon kräftig und mit der Ausdehnung seiner Höhle auch der Mutterhals verkürzt ist. Wenn daher in den ersten Monaten der Schwangerschaft Congestionen und Hyperämie meist und leicht Abortus bewirken können, so wirken späterhin jene Ursachen weniger leicht ein, häufiger und leichter solche Einflüsse, welche durch die Nerven die Contractionskraft des Uterus hervorrufen. Die Vorgänge bei der Trennung und Ausstossung des Eies zeigen daher auch eine um so grössere Annäherung an die regelmässige Hergangsweise bei der Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft, je später die Trennung erfolgt, indem zwar der Fötus in den unverletzten Eihäuten geboren werden kann, gewöhnlich aber die Eihäute zerreissen, der Fötus geboren und nun erst die Placenta vollständig gelöst und ausgestossen wird, während in den ersten Monaten der Schwangerschaft das ganze Ei zu Tage kommt. Das Ei ist anscheinend gesund und enthält den Embryo, oder dieser fehlt in den mit einer flockigen und trüben Substanz gefüllten Eihäuten, oder es ist sichtbar entartet.

§.112. Die Dauer des Abortus ist nach der Zeit der Schwangerschaft und dem Verhältniss des Uterus verschieden, und umfasst bald nur Stunden, bald aber Tage, selbst Wochen. Es kann besonders die Ablösung und Blutung lange dauern, auch selbst bei zweckmässiger Behandlung und noch völlig gesundem Eie wieder verschwinden; ist aber die Muskelthätigkeit im Uterus ursprünglich hervorgetreten oder durch den Act der Ablösung geweckt, hat sie sich über das ganze Organ ausgebreitet, so dass der Mutterhals verkürzt, der Muttermund geöffnet wird, so kann zwar, wie wir öfters beobachtet haben, eine Pause von Wochen der Ruhe folgen, während jedoch gewöhnlich der Process der Ausstossung unaufhaltsam und in der Hergangsweise um so regelmässiger verläuft, je näher die Schwangerschaft ihrem normalen Ende gekommen ist.

§.113. Ablösung und Ausstossung sind daher die zwei Hauptacte bei der Frühgeburt, welchen wohl zuweilen einige Vorboten, besonders in den spätern Monaten der Schwangerschaft vorausgehen, während häufig genug der Blutabgang plötzlich erfolgt, oder Contractionen im Uterus überraschend auf-

treten, wodurch erst die Lösung der Placenta bewirkt wird. Immer hängt das Erscheinen der Vorboten von den Ursachen ab, die einwirkten, und von dem Verhältnisse der Eitheile und des Fötus. So kommen Schmerzen im Bauche, im Kreuze, in den Lenden vor, Trieb zum Uriniren, Frostanfälle, Senkung des Leibes, Abgang von Fruchtwasser u. s. w. Erfolgt jetzt der Blutabgang, so werden die Frauen oft getäuscht, indem sie denselben für die wiederkehrende Menstruation halten, wenn sie diese besonders mit Schmerz im Rücken und in den Lenden, mit krampfhaften Affectionen des Darmkanals zu haben gewohnt sind. Auch finden sie im Abgange nichts als ein Blutcoagulum. Anders schon verhält es sich in einer spätern Zeit, wo die Blutung stärker, anhaltender ist, die Schmerzen eine gewisse Periodicität annehmen, und das Ei entweder durch den Muttermund getrieben wird oder in demselben eingezwängt liegen bleibt. In der spätern Zeit der Schwangerschaft geht, wenn nicht Contractionen des Uterus den Act der Ausstossung beginnen, diesen der Blutabgang häufiger länger voraus, die Wehen sind schmerzhafter, aber auch regelmässiger. Immer geht die Erweiterung des Kanals vom Mutterhalse und die davon abhängende Verkürzung des Mutterhalses selbst, sowie die Erweiterung des Muttermundes nur langsam vor.

§. 114. Das Geschlecht des Fötus hat auf die Frühgeburt keinen Einfluss. Der Abortus ereignet sich oft genug zu einer Zeit, wo kaum von dem Embryo, viel weniger von dessen bestimmtem Geschlecht die Rede sein kann. Dass häufiger Knaben als Mädchen dabei geboren werden sollen, hängt überhaupt damit zusammen, dass mehr Knaben als Mädchen geboren werden, und ist auch die Unrichtigkeit jener Annahme genügend widerlegt. Wohl aber kommt es vor, dass manche Frauen abortiren, wenn sie mit Mädchen schwanger sind, und Knaben austragen. Auch das umgekehrte Verhältniss kommt vor.

§. 115. Die Ursachen der frühen Unterbrechung der Schwangerschaft durch Abortus sind verschieden. Von der bestehenden Prädisposition hängt die Wirkung der Gelegenheitsursache ab, so dass oft die heftigsten Einwirkungen auf diese Schwangere ohne Nachtheil vorübergehen, während bei einer andern schon die unbedeutendste Abortus bewirkt. In dieser Beziehung haben wir denn als die Prädisposition vorzugsweise bedingend ganz besonders das Nerven- und Gefässsystem zu nennen, indem nervöse Constitution, eine grosse Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Nervensystems überhaupt, besonders aber in den Geschlechtstheilen, sowie eine durch psychische und physische Ueberreizung erzeugte Schwäche der Geschlechtstheile, besonders des Uterus, zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft durch Frühgeburt prädisponiren. Hier werden besonders leicht von den Gelegenheitsursachen einwirken: heftige Leidenschaften, deprimirende Gemüthsaffecte, gastrische Reize, drastische Purgirmittel, krampfhafte Affectionen zur Menstruationszeit und krampfhafte Krankheiten, Koliken, Beischlaf, Spinalirritation, Tenesmus bei der Ruhr, Diarrhöen, mechanische Reizung der Geschlechtstheile beim Fahren und Reiten. In der neuern Zeit hat auch *Ch. Clay* von den constitutionellen Leiden besonders die Syphilis der Eltern als Krankheit und Tod des Fötus und so Abortus bedingend zu den Ursachen der Frühgeburt gezählt (Midland Journ. Jan. 1858. S. 31). Wir können dem aus Er-

fahrung beistimmen. Auch können sowohl von der Frucht aus, als durch mechanische Einflüsse, z. B. Raumbeschränkungen des Uterus u. s. w., die wir mit jenen Verhältnissen der Frucht sogleich näher betrachten, die Uterinnerven gereizt und Contractionen im Uterus hervorgerufen werden. Unzweifelhaft ist es, dass auch Hyperämie des Uterus gleiche Folgen haben kann. Manche Geburtshelfer zählen auch die consensuellen Verhältnisse der Nerven der Brustdrüsen hierher, die wir jedoch bei der künstlichen Frühgeburt näher beleuchten wollen. So viel nun uns die Erfahrung gelehrt hat, werden durch das Nervensystem besonders in den spätern Monaten der Schwangerschaft, vom 4., 5. Monat an, zunächst Contractionen im Uterus angeregt, die daher erst die Trennung der Placenta bewirken, so dass die Blutung folgt, mindestens nur in seltenern Fällen diese jenen vorausgeht. Dies ist aber häufiger der Fall in den drei ersten Monaten der Schwangerschaft, wo der erste Anstoss zum Abortus von dem Blute gegeben und die Prädisposition begründet wird.

In Rücksicht des Blutes als prädisponirendes Moment müssen wir die Menstruation überhaupt nennen, die wir als fortdauernd in der Schwangerschaft bezeichnet haben. Ihr Einfluss macht sich bei vollblütigen Personen, aber auch dann besonders geltend, wenn sie zu stark ist, sei es in Folge von Schwäche überhaupt oder der Uterusgefässe, welche dem andringenden Blute nicht gehörig Widerstand leisten können. Ausserdem aber müssen wir Congestionen zum Uterus, Hyperämie und Venenturgor in ihm als prädisponirend hervorheben. Alles, was diese Zustände steigert, kann dann Anlass zum Abortus geben. Wir zählen hierher als Gelegenheitsursachen: Zustände, welche den freien Blutlauf in den Gefässen des Unterleibes erschweren, erhitzende und die Blutbewegung steigernde Getränke und Arzneien, daher auch heftige Körperbewegungen, Beischlaf, entzündliche Fieber, Frostanfälle, von welchen wir schon §. 89 gesprochen haben. Auch gedenken wir hier der partiellen Hyperämie, welche durch Fibroide, die im Gewebe der Gebärmutter liegen, bedingt wird, indem das Blut in den gesunden Parthieen sich anhäuft.

Es lässt sich endlich auch schon erwarten, dass es Gelegenheitsursachen geben muss, die nicht allein auf die Nerven oder die Blutgefässe ihren nachtheiligen Einfluss geltend machen, sondern auch jene und diese zugleich, oder die einen mehr als die andern treffen, ein Umstand, der besonders auch bei der erblichen Disposition, wo eine bestimmte Constitution auf die Tochter übergegangen ist, in Anschlag kommt. So zählen wir hierher den Beischlaf, Fibroide, epidemische Einflüsse (*Abortus epidemicus*), mechanische Ursachen, pathologische Zustände des Eies. Was die ersten, die mechanischen Ursachen betrifft, so liegen sie theils im Uterus allein, theils in ihm und seiner Umgebung. In der ersten Beziehung nennen wir die Formfehler, z. B. Kleinheit des Uterus, Fibroide, die Inflexionen, in der andern die Verwachsungen mit benachbarten Organen, von den Richtungsabweichungen besonders die Retroversion, Kleinheit der Bauchhöhle u. s. w. Diese Zustände sind es, welche entweder der weitern Ausdehnung des Uterus Grenzen setzen oder die Erhebung desselben hindern, und so entweder zu einer Hyperämie des Uterus oder zu einer Reizung der Uterusnerven führen, Blutung und

Contractionen hervorrufen. Wir sind auch geneigt, das wiederholte Vorkommen des Abortus bei denselben Schwangern im 2., 3., 5. Monat u. s. f. (*Abortus habitualis*) zum Theil daraus zu erklären, dass der Uterus, wenn er in der Schwangerschaft bis zu einer gewissen Grösse sich entwickelt, das Ei ausgestossen und sich wieder zurückgebildet hat, in der folgenden Schwangerschaft über diese Grenze seiner frühern Entwicklung nicht leicht kommt, und die functionelle Thätigkeit der Ausstossung des Eies beginnt, wenn zumal zu derselben Zeit irgend eine, selbst unbedeutende Gelegenheitsursache einwirkt. Dies wird um so mehr der Fall sein, wenn Abortus schon öfters zu derselben Zeit erfolgte und das Organ durch den doch immer pathologischen Process geschwächt worden ist. Indessen kann die Natur und die Kunst dennoch diese Disposition beseitigen. *Dubois* findet auch in der Disharmonie der Entwickelung des Uterus und des Eies eine Ursache des Abortus.

Wir haben auch der pathologischen Zustände des Eies oben gedacht, insofern sie ihren Einfluss sowohl auf die Uterusnerven als auf das Blutverhältniss im Uterus geltend machen und Veranlassung zur Unterbrechung der Schwangerschaft geben können. Wir haben hier anzuführen die Trennung des ganzen Eies und der Placenta vom Uterus, wenn letztere bereits gebildet ist. Das ganze Ei trennt sich gewiss häufig in den ersten Monaten der Schwangerschaft in Folge der Menstrualblutung oder auch anderer Blutungen, als Folgen des bestehenden Congestivzustandes. In andern Fällen, glauben wir, trägt ein Missverhältniss zwischen der Atrophirung der Chorionzotten und der Bildung der Placenta zur Isolirung und Trennung des Eies bei, indem jene schneller erfolgt, als diese sich bildet. Ist die Placenta gebildet, so kann auch eine partielle Lösung derselben stattfinden, wenn ein Placentarlappen, getrennt von dem grössern Theil, an der Seite des Uterus und nach vorn liegt, während der grössere Theil an der hintern Wand sich befindet und die Ausdehnung der Uterushöhle vorschreitet. Es ist dies analog der Trennung eines Theils der *Placenta praevia* bei Erweiterung des Kanals vom Mutterhalse. Es kann auch eine Blutung aus den Uterusgefässen an der Stelle der Placenta erfolgen (*Deneux*, *Baudelocque*), diese abdrücken oder als innere Blutung bestehen und die Verbindung des Fötus mit der Mutter aufheben. Auch mechanische, erschütternd wirkende Einflüsse, z. B. Stoss, Fall, Quetschung des Bauches, Erschütterung durch starken Husten, Erbrechen, Erschütterung beim Fahren, Reiten u. s. w. können zu einer Trennung des Eies Anlass geben, wenn besonders eine Disposition dazu besteht, oder die Verbindung schon eine lockere ist. In manchen Fällen verursachen diese Zustände z. B. starkes Husten, heftiges Würgen u. s. w., auch einen periodischen Blutandrang zum Uterus oder eine locale Entzündung desselben, wie bei Stoss, Fall, Quetschung, so dass jene erst mit ihren Folgen Abortus veranlasst. Oefters sahen wir nach den bedeutendsten mechanischen Einwirkungen auf den Uterus nicht die geringsten übeln Folgen, weil es eben an einer Disposition dazu fehlte.

Krankheiten der Eihäute, der Placenta, Entartung des ganzen Eies, können an sich zur Trennung des Eies vom Uterus und zu Frühgeburt führen, so wie auch der Fötus durch dergleichen pathologische Zustände, aber auch

aus andern Ursachen erkranken, absterben und so einen Anstoss zur Unterbrechung der Schwangerschaft geben kann. Es erfolgt jedoch hier der Act der Ausstossung nicht immer bald nach dem Tode des Fötus, sondern es können Wochen, selbst Monate darüber hingehn. Bei dem Absterben eines Zwillings sahen wir den todten Fötus mehrere Monate vor dem andern Zwilling geboren werden, welcher ausgetragen wurde und lebend auf die Welt kam. Gleiche Erfahrungen haben andere Geburtshelfer gemacht. In zwei Fällen war dagegen der eine Zwilling vor Monaten abgestorben und die Schwangerschaft erreichte ihr normales Ende. Fälle dieser Art gehören nicht zu den Seltenheiten (*Hohl*, Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 112. 159. 227).

Schliesslich gedenken wir der gewiss nur selten vorkommenden Veranlassung zum Abortus, wenn nämlich das Ei an verlängerten Uterindrüsen in den Cervicalkanal tritt, fortwächst, und durch Zerrung am Uteruskörper zu Contractionen reizt (*C. Rokitansky*, Zeitschr. d. Aerzte zu Wien. No. 33. 1860). Wir suchen nicht in der Zerrung, sondern im Reiz des Eies auf den nervenreichen Cervicaltheil die Ursache zu den Contractionen.

§. 116. Die Diagnose ist häufig, besonders in den ersten Monaten der Schwangerschaft, sehr schwierig und doch von entschiedener Wichtigkeit. Die Schwierigkeit ergiebt sich schon daraus, dass, abgesehen von der Menstruation, Blutungen aus dem nicht schwangern Uterus vorkommen, dass die Menstruationsblutungen in der Schwangerschaft auftreten können, in dieser Zeit auch andere Blutungen erscheinen, aus der Scheide, aus den Cervicalgefässen, aus der Uterushöhle, und dass die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten Monaten an sich nicht leicht ist, und besonders erschwert wird, wenn pathologische Verhältnisse an und im Uterus bestehen. Auch sind nicht alle periodisch auftretenden und wiederkehrenden Schmerzen die Folgen von Contractionen des Uterus, noch auch lassen wehenartige Schmerzen Schwangerschaft bestimmt voraussetzen, und fehlen häufig bei bereits bestehender Blutung.

Die erste Aufgabe muss daher bei stattfindender Blutung die Beantwortung der Frage sein, besteht Schwangerschaft oder nicht? Zur Ermittelung derselben ist die Aufmerksamkeit auf die Punkte zu richten, die von §. 47 bis §. 58 besprochen wurden, und die Exploration mit Benutzung der §§. 75 bis 78 angegebenen Hülfsmittel anzustellen. Wir machen aber hier mit Rücksicht auf die ersten drei Monate besonders darauf aufmerksam, dass bei dem Blutabgange der Mutterhals in seiner ganzen Länge härter ist als sonst und fast von gleicher Dicke, und dass der geöffnete äussere Muttermund ringförmig fühlbar ist und der Kanal des Mutterhalses meist gleich weit sich zeigt. Durch ihn, zuweilen in ihm fühlt man das Ei. Der untere Abschnitt der Gebärmutter ist zwar etwas gespannt, aber weicher als sonst und lässt nicht selten den Inhalt durchfühlen, namentlich im dritten Monat bei der vereinten äussern und innern Untersuchung. Dies zeigt sich besonders deutlich in spätern Monaten — im 4., 5. — wo gewöhnlich, besonders beim Tode des Fötus, das ganze Ei den untern Abschnitt des Uterus ausfüllt. Hier ist aber dann der Mutterhals weicher, nach oben dicker, der Kanal des Mutterhalses unten enger oder weiter, je nachdem schon Wehen gewirkt haben.

Gehen die Resultate der Untersuchung dahin, 1) dass das Bestehen der Schwangerschaft nicht zweifelhaft ist, so muss zunächst die Quelle des Blutes gesucht werden, d. h. ob es aus der Scheide, aus Cervicalgefässen, oder aus der Uterinhöhle kommt. Der Mutterspiegel, schonend und vorsichtig angewendet, lässt uns erkennen, dass das Blut aus dem Muttermunde oder nicht aus ihm hervorquillt, wobei aber unerörtert bleibt, ob es aus Gefässen des Mutterhalses oder der Uterushöhle kommt. Es ist uns kein Mittel bekannt, dies zu erforschen, denn auch das von *Scanzoni* (Lehrb. u. s. w. Bd. I. S. 226) gelehrte, nach vollständiger Reinigung der Scheide und der Cervicalhöhle und des äussern Muttermundes vom Blute einen schmalen Baumwolltampon hoch in die Cervicalhöhle einzuschieben und einige Zeit liegen zu lassen, wo dann nur die Spitze des Tampons von Blut verunreinigt sei, wenn es aus der Uterinhöhle komme, halten wir für ein unpassendes Mittel während der Schwangerschaft, aber auch nach angestellten Versuchen für ein nutzloses, indem zwischen dem Act der vollständigsten Reinigung der Cervicalhöhle und dem geschicktesten und schnellsten Einbringen des Tampons doch Blut ausfliesst, und somit nicht bloss die Spitze desselben von Blut verunreinigt wird, wenn gleich das Blut aus der Höhle des Uterus fliesst. — Kommt nun das Blut aus dem Muttermunde, so kann es die Folge der Menstruation, eines Congestivzustandes, der Hyperämie, eines neben dem Eie im Uterus befindlichen Polypen oder eines degenerirten Eies (Mole) oder des Abortus sein. Wir gestehen offen und ohne Scheu, dass wir nicht vermögen, die Quelle einer Blutung in den ersten Monaten der Schwangerschaft mit irgend einer Sicherheit anzugeben, so lange der Mutterhals, sein Kanal und der Muttermund noch unverändert ist. Nur erst die Veränderungen an den genannten Theilen können Aufschluss geben. Selbst die periodisch wiederkehrenden Contractionen des noch zu schwachen Uterus sind so unbestimmt, dass sie sich von den Schmerzen bei der Menstruation u. s. w. nicht unterscheiden. Nur erst die bezeichneten Veränderungen am Mutterhalse, die eigenthümliche Erweiterung seines Kanals und des Muttermundes, das fühlbare, während der Schmerzen sich spannende, auf oder zum Theil im Kanal liegende Ei lassen mit Sicherheit schliessen, dass Ablösung und Ausstossung des Eies im Gange ist, denn wenn einmal jene Veränderungen bestehen, ist in den ersten Monaten der Schwangerschaft an einen Rücktritt nicht mehr zu denken.

Anders verhält es sich in diagnostischer Beziehung, wenn eine Blutung in den spätern Monaten der Schwangerschaft auftritt. Weit leichter ist hier sowohl die Ursache der Blutung, als das gleichzeitige Bestehen oder Fehlen eines andern pathologischen Verhältnisses neben der Schwangerschaft zu ermitteln, und auch über Leben und Tod des Fötus zu urtheilen. Die Resultate des mündlichen Examens, der äusseren und inneren Untersuchung fallen bestimmter aus, als in den ersten Monaten der Schwangerschaft. Die darauf eintretenden oder der Blutung vorausgehenden Contractionen, was der häufigere Fall ist, sind als wahre Wehen von allen andern Schmerzen zufolge ihrer Regelmässigkeit, ihrer Dauer und Wirkung auf den Mutterhals und Muttermund zu unterscheiden, indem die Verkürzung und Erweiterung dieser Theile regelmässiger und schneller erfolgt. Indessen kommen doch auch hier

Fälle vor, wo vor den Contractionen die Quelle der Blutung nur vermuthet, keineswegs aber sicher angegeben werden kann. Wenn nun auch in den meisten Fällen, und besonders dann, wenn die Ursache der entstandenen Contractionen von irgend einem pathologischen Zustande des Eies, besonders von dem todten Fötus ausging, die folgende Blutung in einer theilweisen Lösung der Placenta bedingt ist, die Ausstossung des Eies in kürzerer oder längerer Zeit erfolgt, so haben wir doch auch Fälle beobachtet, in welchen die Geburt ohne vorhergehende Blutung vor sich ging, und andere, wo die Wehen nach einer Dauer von 3 — 4 Tagen wieder gänzlich wichen, die vorher bestandenen, in diesen Tagen zurückgetretenen Zustände, z. B. Uebelkeit, Erbrechen, Sodbrennen u. s. w. wiederkehrten, die Schwangerschaft in der That unerwartet ihr normales Ende erreichte und ein gesundes Kind geboren wurde. In allen diesen Fällen gingen die Wehen entweder aus einer schnell vorübergegangenen Gemüthsaufregung hervor, oder sie folgten unmittelbar kolikartigen Schmerzen, oder endlich waren sie bedingt durch einen krampfhaft-entzündlichen Zustand eines chronischen oder im Anfange der Schwangerschaft entandenen Uebels an der Peripherie des Uterus, z. B. an einem Eierstocke oder einer Tube.

Ist aber 2) das Bestehen der Schwangerschaft zweifelhaft, so dürfen wir nicht etwa es wagen, die Uterussonde in Anwendung zu bringen, deren Gebrauch nur gestattet sein kann, wo nicht der geringste Zweifel über das Fehlen der Schwangerschaft vorliegt. Unter einer zweckmässigen Behandlung ist bei der Unmöglichkeit einer Einsicht über die Quelle der Blutung die Annahme, dass Gravidität besteht, festzuhalten.

Es begegnet aber auch dem Geburtshelfer nicht selten, dass sein Rath in Anspruch genommen wird, weil in den ersten Monaten der Schwangerschaft eine Blutung eingetreten ist, schon mehrere Tage gedauert hat, Blutcoagula abgegangen sind und man über die Sachlage in Unsicherheit ist. Seine Aufgabe ist hier zu ermitteln, ob die Frau auch wirklich schwanger war oder es noch ist. Die Untersuchung ist demnach zuerst mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, mit Ausnahme der Sonde, anzustellen, besonders das mündliche Examen zugleich auf die Menstruation und Menstruationsanomalien zu richten. Bleibt es zweifelhaft, ob Schwangerschaft vorhanden war oder nicht, so wird die Annahme derselben in Rücksicht der Behandlung immer gerechtfertigt sein, und ebenso dann, wenn zwar die Schwangerschaft erwiesen scheint, aber nun Zweifel bestehen, ob das Ei noch im Uterus sich befindet oder abgegangen ist. Eine Untersuchung der Abgänge kann zwar jeden Zweifel entfernen, nur können sie gewöhnlich nicht vorgelegt werden, auch hüte man sich, eine faserige, häutige Beschaffenheit des Blutgerinsels für ein Zeichen der noch bestehenden oder bestandenen Schwangerschaft anzusehen, indem man dergleichen Theile auch unter dem Menstrualblut finden kann. Immer bleibt es dann, wenn Theile des Eies oder der Embryo nicht gefunden werden, ungewiss, ob der Abortus abgelaufen ist oder nicht, und es bleibt, sobald die innere Untersuchung kein Resultat giebt und keine Gründe bestehen, den Uterus zur Ausstossung anzuregen, dem Geburtshelfer unter Begegnung der Blutung nur das exspectative Verfahren unter sorglichster Bewachung der Kranken übrig. In den meisten Fällen aber lässt

sich aus der Art des Blutflusses, der in seiner Stärke fortbesteht, wenn das Ei noch im Uterus sich befindet, und wobei gewöhnlich, wenn nicht wehenartige Schmerzen bestehen, doch ein Drängen nach unten vorhanden ist, wobei die Harnblase meist beeinträchtigt wird, auf das Vorhandensein des Eies im Uterus schliessen. Dieser hat dabei seine Grösse behalten, der Kanal des Mutterhalses und der Muttermund lassen die beim Abortus eigenthümliche Beschaffenheit erkennen, man fühlt das Ei durch den Muttermund, oder es ist im Kanal des Mutterhalses eingeklemmt und unterhält die Blutung. In der spätern Zeit der Schwangerschaft kann der Fötus geboren, aber die Placenta noch zurück sein. Die Erscheinungen sind hierbei verschieden, indem entweder ein Blutabgang stattfindet oder nicht. Im ersten Falle kann die Placenta zum Theil oder ganz gelöst sein, im zweiten noch vollständig adhäriren, auch getrennt in dem bereits verschlossenen Uterus zurückgehalten werden. In diesen letzten Fällen geschieht es, dass die Placenta noch ausgestossen oder durch die Hand entfernt werden muss, oder dass sie erweicht und putrid mit der Wochenreinigung faserig abgeht, oder endlich nach *Nägele*, *d'Outrepont* u. A. resorbirt wird, ein Ausgang, der nie von uns beobachtet worden ist (siehe unten §. 146). Bleibt die Placenta mit dem Uterus vollständig in Verbindung, so kann sie, wie wir zu beachten Gelegenheit hatten, nach Wochen, selbst nach 3—4 Monaten unerwartet unter wehenartigen Schmerzen und einer unbedeutenden Blutung in einem ganz frischen Zustande ausgestossen werden.

§. 117. Die Prognose hängt von der Disposition der Schwangern, der Art und Stärke der Ursache, welche einwirkte, von der Dauer des Verlaufs, von dem Ausgange und den Folgen ab, wobei natürlich die Constitution der Mutter zu beachten ist. Nicht nothwendig folgt der Blutung die Ausstossung, den Contractionen Blutung und die Geburt, wenn auch die begonnene Frühgeburt häufig bis zu ihrem Ende verläuft. Es geschicht nämlich, dass die Blutung in den ersten Monaten der Schwangerschaft stillsteht, das Ei entartet und längere Zeit im Uterus zurückbleibt, und dass in den spätern Monaten der Fötus abstirbt ohne gleich ausgestossen zu werden, ja dass sogar, wie wir bereits bei der Diagnose bemerkt haben, Contractionen ohne Blutung entstehen, sich über den Uterus verbreiten, selbst auf die Erweiterung des Muttermundes wirken und doch wieder verschwinden, so dass die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht. Von einigen Geburtshelfern wird sogar angegeben, dass auch das Fruchtwasser 6 — 8 Wochen vorher abgegangen sein könne, was wir jedoch nicht beobachtet haben und die Vermuthung zulässt, dass es falsches Fruchtwasser gewesen sein dürfte. Ein solches Zurücktreten der Erscheinungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft kommt jedoch bei dem *Abortus habitualis* und *epidemicus* so leicht nicht vor. Derselbe Fall tritt ein, wenn bei Verschliessung des innern Muttermundes eine innere Blutung besteht, wobei das Ei meist allmählich gelöst wird und die Schwangere in grosse Gefahr kommen kann.

Je stärker die Blutung ist bei gänzlichem Mangel an Bestrebungen des Uterus die Ausstossung zu beginnen, desto bedenklicher ist der Zustand. Dies kann zwar in den ersten Monaten der Schwangerschaft der Fall sein, doch haben wir wirklich gefährlich werdende Blutungen häufiger in den spä-

tern Monaten beobachtet, wo die Gefässe einen grösseren Durchmesser erreicht haben. Bei dem Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft dauert zwar die Blutung gewöhnlich länger, aber sie ist nicht gefährlich, und kann es nur erst werden, wenn die Wegnahme des Eies verzögert oder unterlassen wird, während sie in den spätern Monaten der Schwangerschaft von dem Augenblick der Lösung der Placenta an sich immer steigert, während der Geburt auf einen höhern Grad kommt, weil immer mehr Uterusgefässe frei werden. Es kann daher die Blutung auch nach der Geburt fortdauern und so in der Nachgeburtsperiode wie im Wochenbette manche gefährliche Störung stattfinden.

Wir haben aber auch nicht allein die Gefahren der Vorgänge bei der Frühgeburt zu berücksichtigen, sondern auch die Folgen, die wir in der That nicht zu gering anschlagen dürfen. Es ist freilich nicht zu leugnen, dass manche Frauen selbst wiederholt abortiren, ohne dass sich irgend ein Nachtheil bemerklich macht. Allein wir haben denn doch die Erfahrung gemacht, dass sich in den spätern Jahren die Folgen wohl zeigten und zwar besonders als chronische Uebel des Uterus, entweder in den functionellen Verrichtungen, oder als Fehler der Gestalt, als Krankheiten des Parenchyms.

Wir dürfen den Einfluss, welchen die Schwangerschaft auf alle Systeme des weiblichen Organismus ausübt, deren Zurückgehen auf die Regelmässigkeit offenbar von dem normalen Ablauf der Schwangerschaft und der Geburt abhängt, nicht übersehen. Dies gilt besonders auch für den Uterus, dessen Rückbildung auf die Norm während der Geburt und im Wochenbette besonders von der vollständigen Entwicklung seiner Muskelfasern bedingt wird. Je früher daher diese unterbrochen wird, je unvollständiger sie noch ist, desto geringer die Contractionskraft des Uterus behufs seiner Rückbildung. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir theils darin, theils in der Schwäche, welche dem Uterus öfters zurückbleibt, theils endlich in den so leicht nach Abortus entstehenden pathologischen Veränderungen am Uterus die wichtigsten Bedingungen zum *Abortus habitualis* finden. Auch dürfen wir in prognostischer Beziehung nicht übersehen, dass der Eindruck, den der Abortus, besonders auch der Blutverlust, auf den weiblichen Körper macht, sehr leicht nachhaltige Folgen hat und es bei vielen Frauen oft einer langen Zeit bedarf, ehe sie sich ganz erholen. Auch der Eindruck auf das Gemüth der Frauen ist in so fern in Anschlag zu bringen, als bei einer folgenden Schwangerschaft die Furcht, dass dasselbe Ereigniss in demselben Monat sich wiederholen könne, die Wiederholung auch wirklich herbeiführen kann.

Es leuchtet daher wohl ein, dass wir bei Stellung der Prognose mit Rücksicht darauf, ob der drohende Abortus werde abzuwenden sein oder nicht, unser Augenmerk vorzüglich auf die bestehende Disposition und die veranlassende Ursache zu richten haben.

§.118. Die Behandlung bezwecke voran die Abwendung des Abortus, und darf man daher den Stab nicht zu schnell, nicht zu früh über den Fötus brechen, noch meinen, der Abortus sei doch nicht abzuwenden und sei mit adstringirenden Mitteln das Nöthige geschehen. Sie ist zu richten 1) auf Vorbauung in der Schwangerschaft; 2) auf Abwendung des bereits drohenden Abortus; 3) auf Unterstützung der Natur in ihren Bestrebungen das Ei aus-

zustossen; 4) auf Abwendung nachtheiliger Folgen im Wochenbette; und 5) auf Vorbauung für die Zukunft.

Zu 1. Die Vorbauung in der Schwangerschaft gehört zu den Pflichten des Hausarztes und des Geburtshelfers, wenn er aus irgend einem Grunde schon frühzeitig zu Rathe gezogen wird. Es fordert dazu besonders auf, wenn eine Disposition nicht zu verkennen ist, oder schon früher Abortus stattgefunden hat. In solchen Fällen hat man zu warnen, den Coitus auszuführen und darauf zu dringen, dass zu den Zeiten, in welche die Menstruation fällt, alle Gelegenheitsursachen, die speciell zu bezeichnen sind, streng vermieden werden. Dies gilt nun ganz besonders bei Frauen, die schon früher abortirt haben. Solche Frauen müssen namentlich in dem Monat, in welchem sie früher abortirt haben, die strengste Ruhe nicht bloss durch Stunden, sondern durch Wochen, und wenn sie zu verschiedenen Monaten abortirt haben, durch Monate halten und am zweckmässigsten auf einem Sopha oder im Bette leicht bedeckt liegen. Immer ist es gut, wenn man dabei, besonders bei vollblütigen, zu Congestionen nach dem Uterus geneigten Schwangern beruhigende Getränke, Alaunmolken, *Tart. depurat.* mit Zucker und Wasser, Säuren nehmen lässt. Ganz besonders wichtig ist es, der Frostanfälle eingedenk zu sein, deren wir oben (§. 89) gedacht haben, und nicht zu säumen, das *Chinin. sulphuric.* zu geben, wenn sie früher dem Abortus vorausgingen. In Fällen, wo hysterisches Herzklopfen wiederholt zum Abortus geführt hatte, gaben wir mit Erfolg täglich einige Tropfen der Opiumtinctur. Nicht unbemerkt wollen wir lassen, dass *Rödenbeck* bei einer Frau, die immer abortirte, wenn sie bei der Schwangerschaft nicht Uebelkeit und Erbrechen hatte, in den letzten zwei Schwangerschaften, wo das Erbrechen fehlte, in den ersten drei Monaten öfters kleine Gaben von Ipecacuanha nehmen liess und kein Abortus folgte (Vereins-Ztg. 1837. No. 38).

Zu 2. Die Abwendung des bereits drohenden Abortus ist nur zu erzielen, so lange Vorboten oder nur die ersten Symptome bestehen. Jene sind, wie schon angegeben, nicht immer vorhanden, und zählen wir hierher die Frostanfälle, Kreuzschmerzen, Koliken, ein Drängen nach unten u. s. w. Die Kreuzschmerzen sind in vielen Fällen bei Congestionen nach dem Rückenmark durch Schröpfköpfe zu entfernen, weichen bei nervösen Personen und einer Spinalirritation dem Castoreum allein oder mit Nitrum, dem Auflegen von Sinapismen auf das Kreuz, auch dem Opium. Kehren sie periodisch wieder, so beseitigen sie gewöhnlich einige Gaben des *Chinin. sulphurici.* Bei den Kolikschmerzen muss besonders die Ursache berücksichtigt werden, daher bei Erkältung leichte diaphoretische Mittel, bei Diätfehlern ein Klystier, bei krampfhafter Beschaffenheit der Schmerzen das Opium indicirt ist. Immer aber muss die Schwangere die strengste Ruhe beobachten und die Diät der Constitution angemessen sein. In den ersten Monaten der Schwangerschaft beginnt der Abortus mit Blutung. Dieser zu begegnen ist die Aufgabe, und daher sehr fehlerhaft, sich einem exspectativen Verhalten hinzugeben, meinend, dass der Abortus nie aufzuhalten sei. Vor allen Dingen ist es hier unerlässlich, dass die Schwangere bei einer horizontalen Lage sich ganz ruhig verhalte und gegen jede Gemüthsaufregung geschützt werde. Die innere Untersuchung muss sehr schonend und nicht unnöthig wiederholt werden.

In diätetischer Beziehung muss man Alles verbieten, was irgendwie die Blutbewegung steigern kann. Ist der Blutabgang nur schwach, so beschränkt man die Mittel vorläufig auf ein kühlendes und säuerliches Getränk, auf Alaunmolken, auf Wasser mit etwas *Acid. sulphuric. dilut.* oder *Elix. acid. Halleri*, auf einen kalten Thee von *Rad. Ratanhiae*. Das Einlegen eines Eistampons in die Scheide nach *Hall Davis* (Lanc. 1844. Nov. S. 558) können wir nicht empfehlen. Sind mit Congestionen nach dem Uterus Kreuz- oder Leibschmerzen verbunden, so ist das *Castor.* mit *Nitrum* zu empfehlen. Nach unserer Erfahrung ist vom Aderlass, selbst bei vollblütigen Personen, durchaus nichts zu erwarten, und können wir manche Fälle aus den ersten Jahren unserer Praxis und nach Mittheilungen von andern erfahrenen Aerzten anführen, wo bald darauf Wehen eintraten. Ist der Blutverlust stark, der aber in den ersten drei, vier Monaten nicht leicht gefährlich wird, so müssen die Mittel gesteigert werden, und es sind Mineralsäuren mit Opiumtinctur, Mixturen aus *Extr. Ratanhiae*, *Cort. Salicis* u. s. w. indicirt. In wenigen Fällen ist man hier noch so glücklich, den Act der Ausstossung, den man nicht genöthigt ist einzuleiten, abzuwenden, weil bereits ein zu grosser Theil des Eies oder der Placenta getrennt ist. Kalte Ueberschläge auf den Unterleib, an die Genitalien halten nicht auf, und die von *Parant* in Vorschlag gebrachte Compression der Aorta durch die Bauchdecken führen wir nur als eine Merkwürdigkeit an.

In den spätern Monaten der Schwangerschaft kann zwar eine Blutung vorausgehen, häufiger aber kündigen leise Contractionen des Uterus die Frühgeburt an. Man glaube aber ja nicht, dass die Ausstossung der Frucht unaufhaltsam folge. Dem ist durchaus nicht so, und wir haben mehrere Fälle beobachtet, wo Wehen wirkten, wo wir selbst den innern Muttermund im Durchmesser eines reichlichen Zolls ringförmig geöffnet, während der Wehe gespannt fühlten und dennoch die Wehen aufhörten und die Schwangerschaft ihr normales Ende erreichte. Wir müssen jedoch hierbei bemerken, dass in allen diesen Fällen die Wehen nicht zuerst vom Uterus ausgingen, sondern dass entweder heftige kolikartige Leibesschmerzen oder Schmerzen in den Anhängen des Uterus oder im Kreuze ursprünglich vorhanden waren, Wehen folgten, und nach Beschwichtigung jener die Wehen zwar noch anhielten, aber nach und nach verschwanden, als jene Schmerzen auch vergingen. Aehnliche Fälle der Rückgängigkeit der Geburt hat *Charrier* mitgetheilt (Gaz. des Hôpit. No. 12. 1858. Archiv. gén. Janv. 1858). Wir halten es in den Fällen, wo sich Contractionen im Uterus zeigen ohne bestehende Blutung, für nothwendig, besonders darauf zu sehen, dass Alles entfernt wird, was irgendwie eine Aufregung im Nervensystem überhaupt oder in den Nerven der Geschlechtstheile besonders bewirken kann. Sind dergleichen örtliche Schmerzen vorhanden, so ist das Opium innerlich oder in Klystieren ein Hauptmittel, doch ziehen wir ihm bei hysterischen Personen und Kreuzschmerzen das Castoreum vor. Es versteht sich wohl von selbst, dass da, wo eine Aufregung im Gefässsysteme zugleich besteht, auch auf Beruhigung desselben gewirkt werden muss.

Nicht immer gelingt es aber, der Blutung und den Wehen Einhalt zu thun, und es ist Zeit 3) den Uterus in seinen Bestrebungen zu unterstützen,

d. h. die Ausstossung des Eies zu befördern. Wir haben wiederholt bemerkt, dass man damit nicht zu voreilig sein dürfe, und es fragt sich daher, wenn jene Zeit gekommen ist? In den ersten drei Monaten der Schwangerschaft überlässt man die Ausstossung des Eies der Natur, wenn die Blutung nur schwach ist, und wendet die angegebene Behandlung an. Ist die Blutung aber stark, so wenden wir die innern Mittel gegen die Blutung an, setzen ihnen aber andere zu, wodurch wir hoffen können, die Thätigkeit des Uterus zu wecken oder anzuregen, können diese Mittel auch wohl allein geben, wie z. B. Zimmt, Borax, *Secale cornutum*, und suchen den Uterus zunächst durch die Bauchdecken zu reizen, und zwar durch Reibungen, Auftröpfeln von Naphthen, Waschungen mit geistigen Flüssigkeiten. Indessen müssen wir bedenken, dass zu dieser Zeit die Muskelkraft des Uterus sehr schwach und nicht leicht durch Mittel irgend welcher Art hervorzurufen ist. Wir ziehen daher jetzt, sobald der Kanal des Mutterhalses und auch der innere Muttermund so weit geöffnet ist, dass der Finger eindringen und das Ei fühlen kann, allen Mitteln die Einspritzungen von kaltem Wasser, oder einer Sättigung des salzsauren Eisens, oder der mit Wasser verdünnten *Aqua oxymuriatica* in den Uterus selbst und zwar womöglich hinter das Ei vor. Es gelingt aber nicht immer, das Mundstück des Mutterrohrs einzubringen, weil das Ei, umgeben von Bluteoagulum, auf, selbst in dem innern Muttermunde liegt, weshalb wir uns eines platten Mundstückes bedienen. Oefters kommen wir durch kein Mittel zum Ziele, und die Blutung dauert fort, weil das Ei von faserigem Blutgerinsel umgeben im innern Muttermunde, auch im obern Theil des Kanals vom Mutterhals eingeklemmt ist und die Blutung unterhält. Hier kann allein die Entfernung des Eies der Blutung ein Ende machen. Allein es gelingt in dergleichen Fällen gewöhnlich nicht, das Ei mit den Fingern zu extrahiren. Wir bedienen uns deshalb seit Jahren einer kleinen Abortuszange (Fig. 41), die ganz nach Art einer gewöhnlichen Kopfzange geformt ist, also aus zwei Blättern besteht, deren Griffe von Holz sind, und die gekreuzt durch ein *Smellie*'sches Schloss mit einander verbunden werden, wobei jedoch das rechtseitige Blatt einen kleinen Einschnitt hat, der in einen Stift des linkseitigen passt. Das Instrument ist 12 Zoll lang, wovon 6 Zoll auf die Griffe und 6 auf den Hals und die ungefensterten Löffel kommen. Diese sind nur $\frac{1}{2}$ Zoll breit, auf ihrer inneren Fläche convex, und ist ihr Rand leicht gezahnt. Ist die kleine Zange ganz geschlossen, so liegen die Löffel an der Spitze $\frac{1}{4}$ Zoll lang dicht an einander, während der übrige Theil derselben nur einigen Linien Zwischenraum lässt. Die Griffe stehen $\frac{1}{8}$ Zoll von einander ab und federn etwas. Wir bringen die einzelnen Blätter ganz wie gewöhnlich ein, nur dass wir den Zeigefinger an die äussere seitliche Fläche des Mutterhalses anlegen, den Löffel durch den Kanal des Mutterhalses leiten und den Griff dann stark nach dem

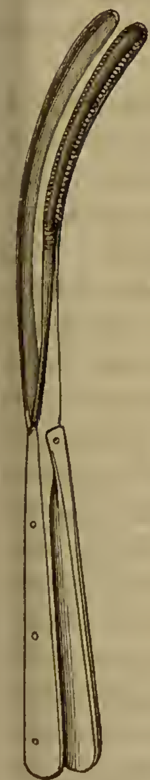


Fig. 41.

Fig. 41. Die vom Verfasser angegebene Abortuszange. $\frac{1}{8}$ der nat. Gr.

entgegengesetzten Schenkel führen, um an der Seite das Ei zu umgehen. Sind beide Blätter eingebracht, so schliessen wir die Griffe so fest als nöthig ist, um das Ei theils mit den Griffen rotirend, theils mit Pendelbewegungen unter sanftem Zug zu extrahiren.

Dubois will in einem Falle mit einem Speculum den Muttermund erweitert und mit einer Pincette das Ei entfernt haben (Gaz. des Hôp. 1845. No. 65). — Ist das Ei entfernt, so steht gewöhnlich die Blutung oder dauert mässig fort, wogegen wir nichts thun dürfen, um die folgende Reinigung und Rückbildung des Uterus nicht zu stören.

Es kommt aber auch vor, dass es fraglich ist, ob das Ei bereits abgegangen oder noch im Uterus sich befindet. Das Aufhören oder Fortdauern der Blutung giebt so wenig einen sichern Anhalt als die die Ausstossung des Eies begleitenden Schmerzen, da sie oft ganz und gar fehlen. Wir finden ihn nur in dem Verhältniss des untern Abschnittes der Gebärmutter und im inneren Muttermund. Ist nämlich das Ei noch im Uterus, so finden wir den untern Abschnitt der Gebärmutter voller, weicher und er geht allmählich in den an den Körper grenzenden Mutterhals über, der daher trichterförmig ist, die Spitze nach unten. Der Kanal des Mutterhalses ist zwar ziemlich gleich weit, allein man bemerkt doch in der Nähe des innern Muttermundes eine Erweiterung desselben, mag dieser geöffnet oder geschlossen sein. Ist aber das Ei abgegangen, so findet man den untern Abschnitt der Gebärmutter härter und der Körper geht abgeschlossener in den Mutterhals über, so dass man die Grenze zwischen Körper und Mutterhals deutlich bezeichnen kann. Dabei ist der Kanal des Mutterhalses gleich weit. Es stellt sich also die Rückbildung des Uterus frühzeitig dar.

Wir haben nun von der Unterstützung der Natur in ihren Bestrebungen, das Ei auszustossen, in der spätern Zeit der Schwangerschaft zu sprechen, wenn die Placenta bereits gebildet ist. So lange hier bei bestehenden Wehen kein Blut abgeht, ist durchaus kein Grund vorhanden, die Wehen zu befördern. Ist der Blutabgang schwach, so ist das Verhalten kein anderes. Wird die Blutung zu stark, gefahrvoll, so verbinden wir die gegen die Blutung gerichteten Mittel mit solchen, welche die Wehenthätigkeit anregen, oder geben diese allein, und wirken zugleich äusserlich durch die Bauchdecken durch Reibungen auf den Uterus. Zu jenen Mitteln gehört die Zimmttinctur allein oder nach den Umständen mit *Tinct. Opii*, *Tinct. Valerian.*, der verdünnten Phosphorsäure; der Borax, *Secale cornutum* im Infusum oder in Pulvern zu einem halben Scrupel *pro dosi*. Dieses Mittel wirkt blutstillend und die Wehenthätigkeit anregend, wenn es zur rechten Zeit gesammelt, in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt und nicht über zwei Jahre alt ist. Wenn aber dennoch die vorhandenen Wehen zu keiner Steigerung kommen, so halten wir die künstliche Oeffnung der Eihäute für das Mittel, wodurch theils die Blutung gemässigt, theils die Geburt befördert wird. Geschieht dies nicht, so sind Injectionen von kaltem Wasser oder der mit Wasser verdünnten *Aqu. oxymuriatica* in den Uterus indicirt. Wenn aber bei starker, gefährlich werdender Blutung und noch unzugänglichem Mutterhals keine Wehen bestehen, so kann das Tamponiren der Scheide, dem wir bei andern Blutungen das Wort nicht reden, wohl in Anwendung kommen. Das Tam-

poniren geschieht mit Schwämmen, die in Essig getaucht, auch wohl mit styptischen Pulver bestreut werden, oder mit Charpiepfropfen, mit Essig benetzten Leinwandpfropfen, auch mit Hanf oder Flachs in Oel oder Essig getaucht. Diese Mittel zur Stillung der Blutung waren schon *Paul von Aegina* (Opera medica. Lugduni 1589. S. 397) und *Paul Portal* bekannt, wurden von *Smellie, Roederer, Baldinger*, besonders von *Leroux* angewendet, von *Wigand* 1820 (Die Geburt des Menschen u. s. w. Bd. I. S. 177) dringend empfohlen und von *Nägele, Busch, Kyll* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 236) in Schutz genommen. Wir bedienen uns seit einiger Zeit blosser Leinwand, die wir zur Form von Cylindern, ½″ im Durchmesser und 5″ lang zusammenrollen und in Collodium tauchen, wodurch sie eine gewisse Steifheit erlangen. Von diesen Cylindern schieben wir einen neben den andern ein und bis an den Mutterhals vor, legen einen Schwamm vor und an die äusseren Geschlechtstheile ein Stopftuch. Entstehen Wehen, so entfernen wir die Leinwand-Cylinder einzeln, oder erneuern sie. Diese Cylinder oder auch aus wollener Watte geformte und in Collodium getauchte Kugeln geben den Vortheil, dass sie das Blut nicht so leicht aufsaugen und durchlassen, also das Gerinnen desselben und die Verschliessung der blutenden Gefässe, die der Tampon natürlich nicht erreichen kann, durch das Blutcoagulum befördern. Die zur Beförderung der Geburt in Vorschlag gekommenen Apparate, den Colpeurynter von *Braun*, das Einbringen von Blasen in die Scheide u. s. w. werden wir bei der künstlichen Frühgeburt näher betrachten, müssen uns aber schon hier dagegen aussprechen. — Ist es endlich nothwendig, in der spätern Zeit der Schwangerschaft, nachdem der Fötus seine Lebensfähigkeit erreicht hat, bei eingetretener Frühgeburt und gefahrdrohender Blutung den Uterus durch die Extraction des Kindes zu entleeren, so dürfen die Eihäute nicht verletzt werden, wovon wir bei *Placenta praevia* und der gewaltsamen Entbindung handeln werden.

Es kann aber auch im 4., 5. Monat der Schwangerschaft geschehen, dass das Fruchtwasser abgeflossen ist, der Fötus zurückbleibt und seine Entfernung unsere Aufgabe wird. Gewöhnlich kann er leicht erfasst und extrahirt werden, wenn ein Theil auf oder im Muttermunde liegt. Ist der Muttermund zwei Fingern nicht zugängig, so macht man kalte Einspritzungen in den Uterus, oder bei Krampf des Muttermundes warme Injectionen. Immer ist es uns gelungen, mit unserer Abortuszange die Extraction schnell und leicht zu bewerkstelligen.

Wir haben bei der Behandlung 4) auf die Nachgeburtsperiode und das Wochenbette Rücksicht zu nehmen. Das Verhältniss der Placenta kann nach Ausstossung des Fötus verschieden sein. Sie bleibt zurück und kann *a*) nur theilweise gelöst sein. Dies darf man annehmen, wenn der Ausstossung des Fötus eine Blutung voranging, sie begleitete oder nach der Geburt eintrat. Indessen kommt es auch in dem 4., 5. Monat vor, dass sich der Uterus zusammenzieht, und daher aus den freien Gefässmündungen kein Blut austritt. Ist *b*) die Placenta gelöst, wird sie aber zurückgehalten, so kann Blut abgehen, und bei geschlossenem Muttermunde auch keine Blutung bestehen. Es kann endlich auch *c*) die Placenta ganz adhäriren und kein Blutabgang stattfinden. In der Mehrzahl der Fälle kann man sich von der eigentlichen

Sachlage am leichtesten unterrichten, wenn man an der Nabelschnur behutsam zieht, indem dann bei noch adhärirender Placenta die Entbundene die Stelle der Wirkung des Zuges bezeichnen kann, dieser ihr auch wohl an der Stelle des Sitzes der Placenta empfindlich ist, nicht aber, wenn sie gelöst im Uterus liegt. Unter allen Umständen ist die Herausbeförderung des Mutterkuchens wünschenswerth. Denn obgleich derselbe nach unserer eigenen Erfahrung vollständig adhärirend Monate lang im Uterus bleiben und dann ausgestossen ein ganz frisches Ansehn zeigen kann, auch nach der Ansicht einiger Geburtshelfer (*Nägele, d'Outrepont*) resorbirt werden soll, wovon wir uns, wie gesagt, nicht überzeugen konnten, wenn auch weiter eine innere Blutung nicht zu fürchten, weil der Uterus einer besondern Ausdehnung nicht fähig ist, so scheuen wir doch das Uebergehen der Placenta in Fäulniss und den dann folgenden höchst übelriechenden Ausfluss. Ist es also irgend möglich, die Placenta zu entfernen, so verfahren wir activ, und werden in den spätern Monaten der Frühgeburt nicht leicht auf grosse Hindernisse stossen, wenn die Wegnahme nicht verzögert wird. Die Art des Verfahrens dabei ist jenem gleich, wenn sie nach einer regelmässigen Geburt extrahirt werden muss (§. 208). Wohl aber stösst man im 4., 5., 6. Monat auf Schwierigkeiten, wenn die Placenta noch adhärirt, und der Muttermund nicht gestattet, mit der ganzen oder nur mit der halben Hand einzugehen. Auch machen wir auf die dünne Nabelschnur aufmerksam, die schonend zu behandeln ist, damit der Führer nicht verloren geht. Wir erreichen unsern Zweck gewöhnlich dadurch am sichersten, dass wir nicht mit den Fingern in die Uterushöhle eindringen, wobei der Uterus weicht, sondern durch die Bauchdecken mit der freien Hand den Uterus über die im Muttermunde liegenden Finger und so, wo möglich, über die halbe oder ganze Hand stülpen. Gelingt es nicht, die Placenta zu entfernen, und ist die Entfernung wegen der Blutung geboten, so schreiten wir zu den Injectionen. Auch ist es uns schon gelungen, die vollständig auf oder mit dem Rande in dem Muttermunde liegende Placenta mit unserer Abortuszange zu extrahiren.

In Rücksicht des Wochenbettes halten wir es für wichtig, streng zu sein. Ist ein übelriechender Ausfluss vorhanden, so machen wir gern Injectionen von Chlor. Häufig sind die Frauen nach einem Abortus im Wochenbette leichtsinnig, halten sich nicht in diätetischer Beziehung und verlassen das Bett viel zu früh. Die gewöhnlichen Folgen sind dann leicht ein Zurückbleiben allgemeiner Schwäche, eine unvollkommene Rückbildung des Uterus, die zu einer Schwäche desselben führt, aus welcher sich Leucorrhöe entwickelt, oder die zu einer Senkung, zu Vorfall des Uterus, selbst zu Form- und Richtungsfehlern desselben führt, und wodurch eben auch dem *Abortus habitualis* bedeutender Vorschub geleistet wird. Diese Folgen müssen solchen Wöchnerinnen mit grellen Farben geschildert werden, während wir selbst in Fällen nach Abortus strenger sein müssen, als nach einer am normalen Ende der Schwangerschaft erfolgten Geburt.

Es ist aber auch unsere Pflicht 5) den Frauen, die abortirt haben, unsern Rath für die Folge zu ertheilen, wobei wir die Nachkur und auch die Zeit nach einer wieder erfolgten Conception zu beachten haben. Wichtig ist es hier, zunächst darauf hinzuwirken, dass nicht zu schnell eine zweite Schwan-

gerschaft folgt, und durchaus der Coitus so lange unterbleibt, bis sich der Gesammtorganismus erholt hat. Wie häufig wird dies, besonders von jungen Eheleuten, und oft nur aus Unkunde, versäumt, und wie oft zeigen sich die Nachtheile in einer solchen Art und Weise, dass die ärztliche Kunst an ihnen scheitert. In manchen Fällen ist es sogar dringend nothwendig, den Beischlaf so lange zu verbieten, bis die erkannten disponirenden Ursachen beseitigt sind. Dies aber ist die Aufgabe der Nachkur. Wenn nun auch in einzelnen Fällen die Disposition nur in dem Nerven- oder nur im Blutsysteme liegt, so liegt sie doch weit häufiger in beiden vereint, vielleicht mehr in dem einen, als in dem andern. So findet man ebensowohl eine hohe Reizbarkeit und Empfindlichkeit des ganzen Nervensystems, besonders in den Geschlechtstheilen, bei starken, vollblütigen Frauen, deren Menstruation gewöhnlich nicht nur stark ist, sondern auch lange anhält. Indessen halten wir die Zahl der Frauen, bei welchen unter den genannten Verhältnissen keine starke Constitution besteht, die vielmehr mager, zart gebildet sind, an einer schwachen Reproductionskraft leiden und bei welchen die Menstruationsanomalie entweder die Folge oder die Ursache der Schwäche ist, für zahlreicher. Für jene, wie für diese Frauen halten wir eine gleiche Lebensweise für nothwendig, nämlich Vermeidung aller aufregenden Leidenschaften, besonders der Aufreizung der Geschlechtstheile; bei einem regen Leben und vieler Bewegung in freier Luft ein frühes Aufstehen. Müssen wir dort eine zu nährende, reizende Diät, viel Fleischspeisen verbieten, so dürfen wir bei den andern Frauen in der Verordnung der Diät schon etwas zulegen. Bei diesen leisten auch Eisenpräparate, der Gebrauch eisenhaltiger Bäder, das Seebad gewöhnlich gute Dienste.

Es giebt aber auch Frauen, die an einer allgemeinen Schwäche, einer mangelhaften Ernährung leiden, bei welchen sich auch die Schwäche mehr oder weniger in den Geschlechtstheilen bekundet. Die Ursachen dazu finden wir entweder in überstandenen oder noch bestehenden Krankheiten, zu welchen wir besonders eine fehlerhafte Verdauung, öfters wiederkehrende Diarrhöen, Chlorose, Leucorrhöe u. dgl. zählen. Bei andern Frauen liegt der Grund in Schwangerschaften, die schnell sich folgten, in öfters überstandenen Frühgeburten, schlecht abgewarteten Wochenbetten, zu früh angeregte Geschlechtsthätigkeit durch Onanie oder zu frühzeitige Verheirathung, ungesunde, feuchte Wohnung. Bei solchen Frauen werden gewöhnlich, doch immer mit Berücksichtigung und Beseitigung der einzelnen Einflüsse, stärkende Mittel neben einer gut nährenden Diät, viel Bewegung in freier Luft, trockne Wohnung, Erheiterung des Gemüths, Enthaltsamkeit im Beischlaf, stärkende Bäder u. s. w. hülfreich sich erweisen. Ob die Sabina, welche *Metsch* bei einer Disposition zum Abortus in Folge gesunkener Vitalität des Uterinsystems dringend empfiehlt, und zwar allein oder nach den Umständen mit Mutterkorn, oder mit Cantha????denlinctur, oder auch mit Ipecacuanha, von guter Wirkung ist oder nicht, vermögen wir nicht zu entscheiden, da wir in keinem der uns vorgekommenen Fälle eine Indication zu deren Anwendung fanden (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXVI. S. 344). Wo Syphilis der Eltern als Ursache sich zu erkennen gegeben hat, ist jetzt die Zeit da, dagegen die geeigneten Mittel anzuwenden. In allen Fällen aber muss man auch

daran denken, dass Fehler des Uterus eine Disposition bedingen können, deren Beseitigung uns obliegt, wenn sie nicht ausser dem Bereich der Kunst liegen.

Endlich ist nach Gestattung des Beischlafes nothwendig, die Frauen aufzufordern, den Arzt im Falle einer folgenden Schwangerschaft zeitig in Kenntniss zu setzen, damit er, wovon wir oben ausgingen, die Vorbauung in der Schwangerschaft übernimmt.

Minder (praes. *F. Hoffmann*), Diss. de abortu. Halae 1733. — *W. F. Zander* (praes. *G. Ch. Detharding*), Diss. de foetus immaturi exclusione. Rostochii 1748. — *J. C. Pohl*, Epistola de abortu crebro redeunte. Lips. 1799. — *J. Burns*, Observations on abortion. Lond. 1806. — *M. A Desormeaux*, Thes. de abortu. Paris 1811. — *Dugès*, Sur les causes de l'avortement et sur les moyens de le prévenir. Révue méd. T. III. Paris 1824. S. 74 flg. — *Deubel*, De l'avortement spontané. Strasb. 1834. — *J. S. Streeter*, Practical observations on abortion. Lond. 1840. — *Hohl*, Vorträge über d. Geburt d. Menschen. S. 91. 123 flg. — *Radfort* i. d. Prov. med. and Surgic. Journ. Septbr. S. 5.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

17. Zur Frühgeburt. Es handelt sich hier zunächst 1) um die s t r a f b a r zu früh eingeleitete Geburt, wobei n u r die Absicht besteht, den Fötus nicht zum selbstständigen Leben kommen zu lassen. Denn auch der Geburtshelfer leitet unter besonderen Umständen die Geburt vor dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft ein, und zwar entweder bevor der Fötus die Lebensfähigkeit, d. h. die Fähigkeit, getrennt von der Mutter ein selbstständiges Leben fortsetzen zu können, erreicht hat (künstlicher Abortus), oder nachdem er diese erreicht hat (künstliche Frühgeburt). Er hat aber dort die Absicht, die Mutter allein zu retten, weil er beide zu retten nicht vermögend ist, oder er will hier beide retten, von welchen der eine oder andere Theil, oder beide voraussichtlich zu Grunde gehen würden, wollte er das Ende der Schwangerschaft abwarten. Es unterscheidet sich daher die Absicht einer Schwangern bei der Abtreibung wesentlich von der des Geburtshelfers. Indessen bestimmt das neue Strafgesetzbuch §. 182: »Wer die Leibesfrucht einer Schwangern ohne deren Wissen und Willen vorsätzlich abtreibt oder tödtet, wird mit Zuchthaus von 5 bis 20 Jahre bestraft u. s. w.« Daraus ergiebt sich, dass der Geburtshelfer für die Anstellung des künstlichen Abortus die Einwilligung der Schwangern einholen muss, will er nicht in die Gefahr kommen, der Strafe des Gesetzes zu verfallen. Da nun einer Hebamme nicht zusteht, die Geburt einzuleiten, so ist sie auch dann strafbar, wenn sie einer Schwangern bei der strafbar beabsichtigten Abtreibung mit Rath und That beisteht, und wird sie deshalb im Hebammenlehrbuch auf das fünfte Gebot verwiesen.

Auch der Geburtshelfer möge sich bei der Bewirkung des künstlichen Abortus, wenn er auch die Einwilligung der Schwangern hat, vorsehen, dass er dazu sichere Indicationen hat. Daher hüte er sich auch die Uterussonde anzuwenden, wo nur irgend ein Verdacht auf Schwangerschaft besteht. Ein fahrlässiges Handeln kann ihm leicht zur Last gelegt werden.

Es kann nun 2) die strafbare Abtreibung nur v e r s u c h t, aber auch b e w i r k t worden sein. In jenem Falle kann es geschehen, dass die Schwangerschaft ihr Ende erreicht, oder auch, dass andere Umstände hinzukommen, durch welche der Abortus kann hervorgerufen sein. Der Gerichtsarzt wird hier die Kraft der Mittel und die Art der Anwendung zu berücksichtigen, aber auch den Einfluss der hinzugekommenen Umstände zu beachten haben, und Rücksicht nehmen müssen auf die Zeit, in welcher der Abortus begann.

Die Mittel zur Abtreibung der Frucht werden A b o r t i v m i t t e l genannt, und man kann sie in ä u s s e r e u n d i n n e r e theilen. Jene werden auf den Uterus durch die Bauchdecken oder durch die Scheide gerichtet, und können ohne, aber auch mit Verletzungen des Eies vorkommen. Sie sind in Rücksicht ihrer Wirkung allerdings von Bedeutung. So z. B. anhaltendes, öfters wiederholtes starkes Reiben, Kneten und Klopfen des Bauches mit einem Stäbchen u. s. w., das Einschieben einer Stricknadel zur Oeffnung

des Eies, das Einlegen von Pressschwamm in den Muttermund, Einspritzungen in die Scheide oder Uterinhöhle u. s. w. Diese letzteren Mittel kommen bei der Abtreibung in Rede wohl nicht zur Anwendung, wenn nicht ein Sachverständiger die Hand im Spiele hat.

Zu den inneren Abortivmitteln, deren Zahl gross ist, zählt man *Sabina, Ruta, Herba Centaur. minor., Taxus, Crocus, Myrrha, Aloe,* Mutterkorn u. s. w.

In Bezug auf die Benennung »Frucht« und »Kind« bemerken wir, dass das Product der Zeugung für das ganze Uterusleben als »Frucht« (Fötus), und die sie trägt, als »Schwangere« zu bezeichnen ist, während die Geburt der Schwangern ein »Kind« giebt, und sie zur »Mutter« macht Hiernach erklären sich auch die §§. 180 und 181 des neuen Strafgesetzbuchs. Damit stimmt auch Dr. *Werner* (*Casper's* Viertelj. Bd. XII. 1857. S. 259) gegen *Brefeld* (das. Bd. VIII. 1855. S. 234) überein.

Zur Beurtheilung eines Falles mit Verdacht auf geflissentliche Anwendung obiger Mittel und ihrer Wirkung ist zunächst zu ermitteln, ob auch wirklich Abortus stattgefunden hat? Zur Beantwortung dieser Frage ist zuerst festzustellen, ob Schwangerschaft stattgefunden und ob sich Zeichen einer überstandenen Frühgeburt vorfinden. Wir haben bereits im geburtshülflichen Theil angegeben, dass auch andere Blutungen in der Schwangerschaft vorkommen können, als die eine Fehlgeburt bedingende oder durch sie bedingte, und dass es fraglich sein kann, ob die begonnene Fehlgeburt auch wirklich ihr Ende erreicht hat. Beide Verhältnisse haben wir näher betrachtet. Was die Spuren einer überstandenen Frühgeburt betrifft, so kommt es auf die Zeit der Schwangerschaft an, in welcher sie sich ereignete, auf die Zeit, in welcher die Untersuchung von Seiten des Gerichtsarztes angestellt wird. In den ersten drei Monaten der Schwangerschaft giebt es kein Zeichen des überstandenen Abortus an den Geschlechtstheilen, wenn die Untersuchung nicht bald nach Beendigung desselben erfolgt, da der Rückbildungsprocess sehr schnell und um so schneller erfolgt, je stärker die Bestrebungen des Uterus gewesen sind, das Ei auszustossen. Geschieht die Untersuchung bald nach der Ausstossung, so ist es möglich, dass der äussere Muttermund noch so weit geöffnet ist, dass das erste Glied des Zeigefingers bequem eindringen kann, und von dem Rande des Muttermundes wie von einem Knorpelring umschlossen wird, während der weitere Kanal des Mutterhalses ebenfalls noch offen ist, aber dieser Theil desselben sich weicher anfühlt. Eine solche Erweiterung und Verschiedenheit der Beschaffenheit des Randes am Muttermunde und des übrigen Theils des Mutterhalses kommt bei der Menstruation nicht vor. Der Blutabgang an sich gewährt keinen Anhalt, es müssten sich denn Rudimente von Eitheilen in ihm deutlich nachweisen und von den membranösen Gebilden, die auch bei Anomalien der Schwangerschaft vorkommen, unterscheiden lassen. Einen sichern Beweis giebt nur das Ei ab. In den spätern Monaten der Schwangerschaft kann ebenfalls das Ei mit dem Fötus ohne alle Verletzungen der Geburtswege, selbst des Hymen ausgestossen werden, während vom fünften, sechsten Monat an und so immer deutlicher nach dem normalen Ende der Schwangerschaft hin bemerkliche Spuren der überstandenen Geburt mehr oder weniger deutlich nachweisbar sind. Geben auch die Brüste in Rücksicht des vielleicht enthaltenen Collostrum für sich allein kein sicheres Merkmal ab, ist auch der höbere Stand des Uterus und seine Grösse über den horizontalen Schambeinästen nicht unzweifelhaft beweisend, so geben sie doch wichtige Zeichen ab, wenn zugleich die äuseren Geschlechtstheile etwas geschwollen, die Schleimhaut der grossen, etwas klaffenden Schamlippen und besonders des Einganges der Scheide roth, geschwollen, etwas entzündet sind und bei dem Oeffnen der Schamlippen dünnflüssiges Blut hervorquillt und die Mutterscheide selbst weich, glatt sich anfühlt. Ganz besonders wichtig aber ist es, dass der untere Abschnitt des Uterus vom 4., 5. Monat an in die Ausdehnung der Uterushöhle gezogen und auch der obere Theil des Kanals vom Mutterhalse in die Ausbreitung und Vergrösserung jener Höhle verbraucht wird, so dass der Mutterhals von oben nach unten sich verkürzt. Da nun hier die Rückbildung dieser Theile so schnell nicht erfolgt, so findet man den Theil der Scheidenportion schlaff, den äussern Muttermund und einen Theil des Kanals vom Mutterhals, zuweilen auch noch den innern Muttermund geöffnet, und den Mutterhals oben breiter als nach unten, trichterförmig. Der grössere Uterus ist abzuschätzen, indem man den Finger in der Scheide an den untern Abschnitt, die Finger der andern Hand auf den durch die Bauchdecken fühlbaren Grund legt. Hier ist auch die Wochenreinigung zu beachten, sowie die Wochenschweisse, viel-

leicht auch vorhandene Nachwehen (Contractionen des Uterus nach der Geburt) Aufmerksamkeit verdienen, und Nachfragen über die Placenta und das Kind nicht unterbleiben können. Unergiebig wird aber auch hier die geburtshülfliche Untersuchung sein, wenn sie nach erfolgter Rückbildung der Theile angestellt wird.

Da nun der Gerichtsarzt hier auf einem so unsichern Boden sich befindet, und §. 181 des neuen Strafgesetzbuches für die Preuss. Staaten vom 14. April 1851 lautet: »Eine Schwangere, welche durch äussere oder innere Mittel ihre Frucht vorsätzlich abtreibt oder im Mutterleibe tödtet, wird mit Zuchthaus bis zu 5 Jahren bestraft. Derjenige, welcher mit Einwilligung der Schwangern die Mittel angewendet oder verabreicht hat, wird mit der nämlichen Strafe belegt,« so muss er auch alle Hülfsmittel zusammenfassen, die zu einer Aufklärung führen können. Wir zählen hierher den in den ersten Monaten der Schwangerschaft der Ausstossung des Eies vorangehenden Blutfluss, an Dauer und Quantität den Menstrualfluss übersteigend; dann die Erfahrung, dass der Vorgang der Ausstossung meist in den ersten Monaten und auch in den spätern Monaten der Schwangerschaft nicht so schnell verläuft, und dass eine gewisse Schwäche gewöhnlich für Wochen zurückbleibt. Seine Prüfung muss auch dahin gerichtet sein, dass er sich in Kenntniss setzt, ob die fragliche Person eine Disposition zur vorzeitigen Geburt erkennen lässt, vielleicht schon in gleicher Lage sich befunden hat, und dass er die Gelegenheitsursache, die erwiesen ist oder nur vermuthet wird, in ihrem Einflusse überhaupt und speciell in vorliegendem Falle genau würdigt. In dieser Beziehung nun haben wir oben der sogenannten innern Abortivmittel gedacht, deren Wirksamkeit jedoch im Allgemeinen höchst zweifelhaft ist, abgesehen noch übrigens davon, dass bei dergleichen Personen immer eine grosse Aufregung im Körper und Gemüth stattfindet, und also auch um so leichter andere Einflüsse einwirken können. Indessen dürfen sie doch nicht ganz unberücksichtigt bleiben, wenn zumal nachgewiesen ist, dass dieses oder jenes Mittel gebraucht worden ist. Wie oft kommt es nicht dem Arzt vor, dass er dergleichen Mittel bei Menstruationsanomalien ohne Erfolg, bei andern Frauen mit Erfolg anwendet. Immer ist dabei zugleich auf die gereichte Menge des Mittels, so wie auf die Zeit der eingetretenen Wirkung zu achten, insofern die auf den Uterus wirkenden Mittel einen sehr bald eintretenden Erfolg zeigen, andere, die schwächend, lähmend einwirken, erst den Tod der Frucht und dann die Geburt herbeiführen. Hier gerade muss die Constitution und die Disposition umfassend berücksichtigt werden. Dies ist auch der Fall, wenn gewaltsame Mittel auf die Schwangere eingewirkt haben, und angenommen wird, dass durch sie die Frühgeburt hervorgerufen worden sei. In solchen Fällen erfolgt übrigens die Frühgeburt keineswegs gleich nach der Gewalt, und können Tage, selbst Wochen darüber hingehen. Immer müssen dabei auch andere Ursachen berücksichtigt werden, die möglicherweise eingewirkt haben können, ohne mit der Gewalt in irgend einer Beziehung zu stehen. — Es bestimmt auch der §. 182 des genannten Strafgesetzbuches: »Wer die Leibesfrucht einer Schwangern ohne deren Wissen oder Willen vorsätzlich abtreibt oder tödtet, wird mit Zuchthaus von fünf bis zu zwanzig Jahren bestraft. Wird dadurch der Tod der Schwangern herbeigeführt, so tritt lebenslängliche Strafe ein.« Es kommen also hier die sogenannten Abortivmittel und die gewaltsamen Einwirkungen in doppelter Beziehung zur Beurtheilung, nämlich ob die angewendeten Mittel den Tod der Frucht oder den Tod der Schwangern bewirken konnten, und ob denn auch ihre Anwendung ohne Wissen und Willen der Schwangern möglich war?

Was den ersten Punkt betrifft, so wollen wir nicht übersehen, dass eine Schwangere 5 Jahre Zuchthaus los wird, wenn sie vorgiebt, dass es ohne ihr Wissen und Willen geschehen sei, und sie also die Schuld einem Andern zuschiebt, und dass eine Frucht theils aus andern, nicht nachweisbaren Ursachen absterben kann. Ebenso schwer wird es sein, aus den Mitteln, wenn es nicht gewaltsame waren, und aus der Abtreibung selbst, wenn sie nicht durch Blutung erfolgte, den Tod der Schwangern zu beweisen, während auch der Schuldige nach dem Tode der Niedergekommenen nicht leicht zugeben dürfte, dass es ohne deren Wissen und Willen geschehen sei. — Es können auch zur Abtreibung der Leibesfrucht mechanische Mittel in Anwendung kommen, und Verletzungen, besonders des Uterus, bewirkt werden. Die Frage kann hier sein, ob die Verletzung eine spontane oder gewaltsame sei? In der ersten Zeit der Schwangerschaft kommen spontane Rupturen gewiss nur äusserst selten vor. Auch in der spätern Zeit der Schwangerschaft

wird die Textur des Uterus, Grösse und Lage des Kindes, Auskunft geben. Angaben, dass die Verletzung durch Einfluss auf die Bauchdecken zu Stande gekommen sei, werden durch die Erscheinungen auf diesen und durch die Stelle der Ruptur als wahr oder unwahr sich darstellen. Nicht allein von einer unkundigen, auch von einer annehmbar kundigen Hand kann mit einem spitzigen Instrument der Uterus bei der Abtreibung perforirt werden. Spontane Rupturen sind auch meist grösser und unregelmässiger. — Schliesslich bemerken wir noch, dass die Hebamme bei einem drohenden Abortus den Arzt rufen lassen und bis zu dessen Ankunft bleiben soll. Hebammenbuch §. 427. 428.

II.

§. 119. **Unterbrechung der Schwangerschaft durch Placenta praevia.** Der gewöhnliche Sitz der Placenta ist am obern Theil des Uterus, wo eben das Eichen nach seinem Eintritt in die Uterushöhle sich anheftet. Es geschieht aber auch, dass dasselbe am untern Theil des Uterus eine Verbindung mit ihm eingeht und die Placenta an dieser Stelle sich bildet, fortwächst und als »*Placenta praevia*« bezeichnet wird. In der frühern Zeit hielt man dafür, dass die Placenta von ihrem gewöhnlichen Sitze sich getrennt habe und auf den Muttermund herabgegleitet sei. Das wahre Verhältniss ergab 1709 eine Section (*Ch. J. Seyler*, praes. *P. G. Schacher*, de placentae uterinae morbis. Lips. 1709. §. VIII. S. 13). Man unterscheidet hierbei noch zwischen *Placenta praevia centralis*, wobei die Mitte oder ein grösserer Theil der Placenta auf dem innern Muttermund sitzt, und *Placenta praevia lateralis s. marginalis*, wo ihr Rand in der Nähe von jenem sich befinden soll. Wir werden sogleich auf diese Eintheilung zurückkommen.

Es kommt *Placenta praevia* nach allen Erfahrungen und auch der unsrigen häufiger in der wiederholten als in der ersten Schwangerschaft vor. Unter 28 Fällen, die wir genau notirt und behandelt haben, hatten 19 Frauen schon geboren.

§. 120. Die Entstehung der *Placenta praevia* hat zu verschiedenen Ansichten Veranlassung gegeben, und daraus wieder entstand die Meinungsverschiedenheit über die Lage der Placenta mit ihrer Mitte oder nur mit einem Theile auf dem Muttermunde, wobei man noch übrigens auf das Verhältniss des innern Muttermundes und des obern Theils vom Mutterhals und dessen Kanal zu der Erweiterung der Uterinhöhle zu wenig Rücksicht genommen hat und noch heute nimmt. Wir müssen aber diesen Vorgang und die Bildung und Entwickelung der Placenta neben einander ins Auge fassen, um zu einer richtigen Anschauung zu gelangen. Wie die Ausbreitung der Uterushöhle in dem unteren Theil des Uterus vor sich geht und wie nach und nach der obere Theil des Kanals vom Mutterhals mit dem innern Muttermunde zur Vergrösserung derselben verwendet und so der Mutterhals von oben nach unten verkürzt wird, weil er der Ausbreitung des untern Theils des Körpers folgt, haben wir §. 56 deutlich zu machen versucht. Wir haben schon früher an einem andern Ort uns dahin ausgesprochen, dass die *Decidua reflexa* bei Thieren unnöthig und daher fehlend, bei dem menschlichen Weibe mit aufrechtem Gange die nothwendige Trägerin des Eies sei, und verhindere, dass es eine Verbindung mit dem Uterus an seinem untern Theile eingehe und daher auch ein unvollkommenes Zustandekommen oder eine Zerreissung derselben in Folge einer mangelhaften Entwickelung die Ursache der *Pla-*

centa praevia abgebe. Es ist vielleicht damit das so genannte epidemische Vorkommen dieses Uebels zu erklären, indem wir auch das frühzeitige Abgehen des Fruchtwassers nicht selten zu gewissen Zeiten häufiger beobachten, und es von äusseren Verhältnissen abhängig zu sein scheint, indem die Eihäute ungewöhnlich weich werden. Dies Verhältniss kann auch bei der Decidua stattfinden. *Wenzel*, *Saxtorph*, *d'Outrepont* u. A. haben Beobachtungen über das epidemische Vorkommen der *Placenta praevia*, und wir selbst haben in einem Sommer, wo das häufige zu frühe Abgehen des Fruchtwassers unseren Kollegen hier auffiel, ein ungewöhnlich häufiges Auftreten von Frühgeburten und später von vorliegendem Mutterkuchen beobachtet. So auch kommt *Placenta praevia* in wiederholten Schwangerschaften häufiger vor als in der ersten, wo die ganze Bildungskraft des Uterus eine kräftigere ist, die Decidua daher hier stärker sich entwickelt als dort. Auch soll *Placenta praevia* bei schwächlichen Personen, bei solchen, die Krankheiten des Uterus überstanden, längere Zeit an *Fluor albus*, Syphilis u. dergl. litten, also die Productionskraft des Uterus geschwächt ist, am häufigsten vorkommen. Vielleicht ist auch darin das wiederholte Vorkommen der *Placenta praevia* in einer Familie, wie es *Wenzel*, *d'Outrepont*, *Velpeau* beobachteten, ja selbst bei einer und derselben Frau, bei welcher 3 Jahre hintereinander *Pl. praevia* vorkam, und die in 11jähriger Ehe 12 Mal schwanger gewesen (*Hecker*, Monatsschr. f. Geburtsk. VIII. S. 417), zu suchen. So fand auch *Arnoldi* bei einem schwangern *Uterus bifidus Placenta praevia*, und bei der Section die Seitenwandungen desselben nach oben gegen die Tuben äusserst dünn, fast häutig, an welchen sich daher auch nur eine schwache Decidua entwickeln konnte (*Casper's* Wochenschrift 1839. S. 834). Auch wir haben in einem *Uterus bicornis* bei Zwillingen in jedem Horn eine Placenta vorliegend und die äusseren Wände weniger fest gefunden (Deutsche Klinik No. 1 u. 2, 1. u. 8. Jan. 1853). *Kiwisch* erklärt die Entstehung der *Placenta praevia* aus einem Gleiten des Eichens auf den Muttermund, ehe noch die hypertrophirte Schleimhaut dasselbe umwuchere. Giebt es aber eine Zeit, wo das Eichen frei und ohne Halt liegt, und also zu dem Muttermund hinabgleiten kann, so dürfte doch wohl das Beharren des noch nicht umwucherten und also haltlosen Eichens an Ort und Stelle bei der aufrechten Haltung und den Körperbewegungen des Weibes zu den Seltenheiten gehören und das Herabgleiten auf den Muttermund häufiger vorkommen, als es Gottlob der Fall ist. Es findet aber auch das Eichen im Uterus keine platte, sondern eine aufgewulstete zottige und faltige Schleimhaut. Auch *Scanzoni* spricht seine eigene Ansicht in seinem Lehrbuche Bd. I. S. 279 aus. Wir müssen aber voran bemerken, dass dieselbe Ansicht bereits *Kilian* sechs Jahre früher ausgesprochen hat, indem er die Veranlassung zur Bildung der *Placenta praevia* in einer ursprünglich unvollkommenen Bildung der *Membr. decidua Hunt.* findet, welche, die Wandungen des Uterus nicht fest oder nicht vollkommen genug bedeckend, dem Eichen freien Raum bietet, um sich herabzusenken (Die Geburtslehre. Bd. II. Hft. 2. S. 609). *Scanzoni* nimmt eine Auflockerung, Erschlaffung des Uterusparenchyms mit gleichzeitiger Erweiterung der Höhle und dadurch bedingter loser Verbindung der Decidua mit dem Uterus an. Woher aber jene Erschlaffung des Parenchyms, da auch in der ersten Schwan-

gerschaft nicht so gar selten *Placenta praevia* vorkommt, und auch bei Frauen gefunden wird, die zwar schon geboren, aber an keiner Uterinkrankheit gelitten haben? Wir können uns überhaupt für diese Ansicht nicht erklären, da eine so lose Verbindung zwischen Decidua und der inneren Uterusfläche, dass das Eichen bis an den Muttermund ungehindert herabfallen sollte, gar nicht denkbar ist, und dies angenommen, eine Entwickelung des Eies ausserhalb der Decidua doch wesentliche Störungen herbeiführen müsste.

Wir glauben daher heute noch, dass die Ursache der *Placenta praevia* in einer fehlerhaften Beschaffenheit und Zerreissung der *Decidua reflexa* zu suchen ist, oder vielleicht auch in abwärts gehenden Contractionen des Uterus. Dass der Uterus auch ausser der Zeit der Geburt fähig ist zu Contractionen, lehren die Menstrualwehen, die Wanderungen des Eies überhaupt. Auch eine ungewöhnlich sich vergrössernde Placenta kann den innern Muttermund überwachsen. Wir fanden dies in zwei Fällen, und in einem dritten beweisend, denn die vorliegende Placenta, oval gestaltet, war 8″ breit, 13″ lang, und hatte einen Umfang von 32″ P. M.

Wenn nun das Ei am untern Theil des Uterus sich anheftet, so kann dies auf zweierlei Weise geschehen, indem es seinen Anheftungspunkt mitten auf und um den innern Muttermund nimmt oder neben demselben. Nehmen wir an, dass nur im ersten Fall die Placenta mit ihrer Mitte, oder nur mit einem Theil auf und um den innern Muttermund sich bildet, so muss bei beginnender Ausbreitung der Uterushöhle im untern Theil mit gleichzeitiger Erweiterung des innern Muttermundes und des obern Theiles des Kanals vom Mutterhalse eine Trennung der Placenta mit Blutung und Unterbrechung der Schwangerschaft schon zeitig unaufhaltsam folgen können. Es mag daher auch manche Blutung und Frühgeburt im 3. bis 5. Monat hierin ihren Grund haben, wie denn auch *Busch* (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. V. S. 100) mittheilt, dass bei einer Erstgeschwängerten mit *Placenta praevia* bereits vom vierten Monate der Schwangerschaft an öfters mehr oder weniger starke Blutungen eintraten. Auch *Wenzel*, *d'Outrepont* haben schon wiederholt Abortus in Folge von *Placenta praevia* beobachtet, und *Feist* theilt ebenfalls aus mehreren Beobachtungen einen Fall mit, wo *Placenta praevia* Frühgeburt bewirkte, und mehrere Aerzte beobachteten beim Sitze der Placenta am inneren Muttermunde durch Monate der Schwangerschaft zur Menstruationszeit Blutungen, die wir mit der Ausdehnung des untern Abschnittes des Uterus in Verbindung bringen. Wir selbst haben bei einer Section, zu welcher wir gezogen wurden, einen Theil der Placenta auf dem innern Muttermund gefunden, der gelöst war. Die schwächliche, auf dem Lande lebende Frau, zum ersten Male schwanger, bekam ohne sonstige Veranlassung in der Mitte des vierten Monates eine starke Blutung, welche die Hebamme für einen vorgehenden Abortus hielt, und daher die Zuziehung eines Geburtshelfers, der etwas entfernt war, so lange für unnöthig erklärte, bis die Verblutung vollständig war und der Tod eintrat. Im fünften Monat der Schwangerschaft beobachteten wir in Folge von *Placenta praevia*, die zum Theil auf der innern Oeffnung des verkürzten Mutterhalses sass, eine Blutung, die im achten Monat bei eingetretenen Wehen uns zwang, das *Accouchement forçé* mit Rettung der Mutter zu machen. Das Kind war natürlich todt.

Wir müssen hier auch auf diejenigen Fälle hinweisen, wo Frauen schon früher abortirt hatten und in folgenden Schwangerschaften im 7., 8. Monat an *Pl. praevia* litten, oder diese früher beobachtet wurde und die Frauen in folgenden Schwangerschaften abortirten. Auf sehr schwachen Füssen steht daher die Widerlegung von *Chiari*, *Braun* und *Späth* gegen *Seyfert's* Annahme, dass *Pl. praevia* in jedem Schwangerschaftsmonate Blutungen veranlassen könne, indem dagegen geltend gemacht wird, dass man in den ersten zwei Monaten von einer *Placenta praevia* nicht reden könne, mithin wegen *Placenta praevia* eine Blutung eine Unmöglichkeit sei, und dass in den folgenden Monaten der ersten Hälfte bei *Pl. praevia* allerdings Blutungen eintreten könnten, aber nicht deswegen, weil die Placenta auf dem Muttermunde sitze, sondern aus andern Ursachen, die zufällig hinzukämen. Es scheint aber übersehen worden zu sein, dass die Umbilicalgefässe schon frühzeitig, getragen von der Allantois, in die Zotten des Chorion sich hineinbilden, mit den Uteringefässen, und diese mit jenen eine Verbindung eingehen, auch die Nabelschnur bereits gegen Ende des ersten Monats entsteht und das Werden der Placenta schon im zweiten Monat im vollen Gange ist. Wenn daher die Bildungsstelle der Placenta, d. h. das Zusammentreten der Umbilicalgefässe und der Uteringefässe, die Ausbreitung der Chorionzotten, auf dem innern Muttermunde stattfindet, so kann bei einer Trennung dieser Gefässe von einander eine Blutung aus der Placentarstelle eintreten, wenn auch die Abgrenzung jener Gefässe zu vollständiger Placenta noch nicht vollendet ist. Es findet nämlich allerdings zwischen der Bildung und dem Wachsthum der Placenta an dem obern Theil des Uterus und dem Wachsthum des letztern ein bestimmtes Verhältniss statt, während dies nicht besteht, wenn das Ei mit dem Uterus am untern Theil in Verbindung tritt, indem dann die Entwicklung des Uterus und die Ausdehnung desselben am untern Abschnitt, mithin auch die Verwendung des Mutterhalses schneller vorschreitet, als wenn die Placenta an der gewöhnlichen Stelle sich bildet. Warum nun aber in den folgenden Monaten der ersten Hälfte bei *Placenta praevia* nicht zufolge dieser, sondern wegen anderer, zufällig hinzukommender Ursachen allein Blutungen sollen stattfinden können, begreift man nicht, da der Verbrauch des *Cervix uteri* zur Höhle des Uterus doch nicht erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft beginnt, sondern schon früher und nur allmählich mit der Ausdehnung der Uterushöhle in ihrem untern Theile zunimmt, so dass im 7., 8. Monat die Blutung eintritt oder stärker wird, weil zu dieser Zeit das Wachsen der Placenta und die Ausdehnung des untern Abschnittes des Uterus nicht mehr in einem gleichen Verhältnisse neben einander geht, da die Placenta ihre Grösse bereits fast erlangt hat. Nur wenn bei einer getheilten Placenta die häutige Verbindungsstelle auf dem inneren Muttermund liegt, erfolgt, wie in dem oben angeführten *Küneke*'schen Falle, die Blutung erst während der Geburt, wenn die Erweiterung des äusseren Muttermundes den seitlich aufsitzenden Theil löst. —

Es kann also von einem ursprünglich centralen oder theilweisen Aufsitzen der Placenta auf dem i n n e r n Muttermunde selbst im 7., 8. Schwangerschaftsmonat, noch viel weniger späterhin die Rede sein, da der ursprünglich i n n e r e Muttermund von der Zeit an, wo der Mutterhals mit seinem

Kanal im obern Theil, also auch seine innere Oeffnung (innerer Muttermund) zu der Vergrösserung der Gebärmutterhöhle verbraucht wird, verschwindet, und bei der Verkürzung des Mutterhalses und seines Kanals die nun bestehende innere Oeffnung des verkürzten Mutterhalses eine neue, tiefer liegende ist, die sich mit fortschreitender Verkürzung des Halses dem äussern Muttermunde immer mehr nähert, und endlich in diesem zur Zeit der Geburt aufgeht, wenn von dem Kanal des Mutterhalses nichts mehr vorhanden ist. Will man einwenden, dass im 3., 4., 5. Monat die Vergrösserung der Placenta mit dem Uterus gleichen Schritt halte, so ist dies bei dem Sitze der Placenta am obern Theil des Uterus wohl richtig, wenn besonders die Placenta ganz an der vordern oder hintern Wand sitzt. Im untern Abschnitt des Uterus steht aber das Wachsen der Placenta und die Vergrösserung der Uterinhöhle, wenn diese einmal beginnt, in keinem gleichen Verhältniss, indem die letztere schneller vor sich geht und gehen muss, um dem Ei die gehörige Räumlichkeit zu gewähren. Es ist daher, wie auch Erfahrungen, deren wir gedachten, anzeigen, wohl sicher, dass, wenn wirklich die Placenta ursprünglich central auf dem Muttermund sich bildet, eine frühzeitige Lösung u. s. w. stattfinden muss. In den seltenen Fällen, wo nach dem Tode der Schwangern die Placenta wirklich central aufsass (*Ricker's* Fall Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. S. 132), mögen besondere Umstände die frühere Blutung abgewendet haben, auch ist darüber a. a. O. nichts bemerkt.

Es kann aber das Ei auch neben dem innern Muttermunde, ihm näher liegend, oder von ihm entfernter, sich anheften und hier die Placenta sich bilden. In diesem Falle haben wir zwei Momente besonders ins Auge zu fassen, und zwar 1) die Richtung, welche bei der Lage des Eies neben dem innern Muttermunde die Allantois zu dem Chorion nimmt, mithin die Verbindungsstelle, an welcher die Umbilicalgefässe mit den Uteringefässen zusammentreten, und 2) das Verhältniss zwischen dem Wachsthum der Placenta und der Verkürzung des Mutterhalses durch Verbrauch seines Kanals von oben nach unten. Wenn sich nun die Umbilicalgefässe am Rande des innern Muttermundes mit den Uteringefässen zur Bildung der Placenta verbinden, so geht ihre Richtung bei dem geschlossenen inneren Muttermunde dahin, wo ihnen die meisten Uteringefässe entgegen treten, also nach oben. Erweitert sich nun der untere Theil des Körpers, dann auch der obere Theil des Mutterhalses mit dem innern Muttermunde, so schreitet das Wachsthum der Placenta und die Erweiterung der genannten Theile mit einander fort, und die Verkürzung und Ausbreitung des Mutterhalses geschieht ohne Einfluss auf die Placenta, so dass eine Blutung in Zeit der Schwangerschaft gar nicht zu Stande kommt und nur dann während der Geburt eintritt, wenn die Erweiterung des äusseren Muttermundes vollständig wird. Es sitzt also hier kein Theil der Placenta in dem Mutterhalse. — Wenn aber die Allantois bei der Lage des Eies auf dem Muttermunde am obern Theil desselben an das Chorion tritt, und somit die Umbilicalgefässe vom innern Muttermunde mehr oder weniger entfernt sich verbinden, so geschieht es *a*), dass die Umbilicalgefässe ihre Richtung gewissermassen fächerartig nach unten hinein in den sich erweiternden Kanal des Mutterhalses selbst nehmen, ohne die innere Oeffnung desselben zu überwachsen. Es kann aber auch *b*) die in den Kanal

des Mutterhalses hineingewachsene Placenta die innere Oeffnung des Kanals von dem bereits mehr oder weniger ausgebreiteten und somit verkürzten Mutterhalse überbrücken, und so den Schein erzeugen, als sei der innere Muttermund bedeckt, der aber bereits zufolge seiner Verwendung zur Vergrösserung der Uterushöhle nicht mehr existirt. Dass die Placenta in den Kanal des Halses hinein wächst, davon haben wir uns an Präparaten und bei Sectionen deutlich überzeugt, und stossen wir denn nicht bei *Placenta praevia* unmittelbar auf diese, wenn nur noch ein Theil der Scheidenportion vorhanden und der äussere Muttermund geöffnet ist? Auch *Kussmaul* fand bei einer unter der Geburt Verstorbenen bei *Pl. praevia* den Mutterkuchen vollständig im Halse sitzend (a. a. O. S. 358[1])).

Man theilt die *Placenta praevia* gewöhnlich ein in *Pl. praev. perfecta* oder *centralis*, und *imperfecta* oder *marginalis*. Uns will es der Sache angemessener erscheinen eine primär und secundär vorliegende Placenta anzunehmen. Unter jener, der *Pl. praev. perfecta* oder *primaria* verstehen wir die ursprüngliche, mit der Bildung der Placenta bestehende Ueberwachsung des inneren Muttermundes, die wahrscheinlich immer zum Abortus führt, und unter *Pl. praev. imperfecta* oder *secundaria* das Hineingewachsensein eines Theils der Placenta in den erweiterten Kanal des Mutterhalses ohne oder mit Ueberbrückung der inneren Oeffnung dieses mehr oder weniger verkürzten Kanals, so dass in jenem Falle eine Lostrennung und Blutung nur erst erfolgt, wenn der Rand des äusseren sich erweiternden Muttermundes auf die Placenta trifft, während im andern Falle Trennung und Blutung beginnen nach vollendetem Wachsthum der Placenta und fortschreitender Ausbreitung und Verkürzung des Mutterhalses und seines Kanals, also im 7., 8. Monat.

§. 121. Für die Diagnose finden wir theils in den Erscheinungen, theils in den Resultaten der Untersuchung Anhaltspunkte. Zu den Erscheinungen zählen wir voran die Blutungen. Da es aber auch Blutungen aus dem nicht schwangern Uterus giebt und dieser selbst vergrössert sein kann, auch Blutungen der schwangern Gebärmutter vorkommen, ohne dass *Placenta praevia* besteht, so ist zuerst das Bestehen der Schwangerschaft zu ermitteln, und wenn diese festgestellt ist, zu erforschen, welche Quelle die Blutung hat. Wir machen hier nur auf das Vorkommen eines Polypen und das einer Mole im schwangern Uterus aufmerksam. Bei den Polypen steht uns kein Mittel zu Gebote, mit dem wir seine Existenz sicher nachweisen könnten, auch nicht einmal der negative Befund in Rücksicht einer *Placenta praevia*. Dieser kommt allerdings zur Geltung, wenn die Blutungen Folgen einer im Uterus befindlichen Mole sind, deren Ermittelung sich auch aus den dabei vorkommenden Erscheinungen möglicher Weise ergeben kann, die wir §. 124 u. flg. betrachten. Indessen wollen wir es nicht verschweigen, dass wir uns vor kurzer Zeit (1858) bei einer Frau, die eine Traubenmole trug, sich im 7. Monat der Schwangerschaft glaubte und eine heftige Blutung hatte, in der Ueberzeugung befanden, eine *Placenta praevia* vor uns zu haben. Selbst die innere Untersuchung bei bereits etwas erweitertem Muttermunde bestärkte uns in dieser Meinung, und nur der dicke und unnachgiebige Muttermund erregte Zweifel und führte auf den rechten Weg. Eine gleiche Erfahrung hat *W. Jones* gemacht (Brit. med. Journ. Septbr. 26. 1857).

Die Blutungen bei *Placenta praevia* haben theils in der Zeit ihres Auftretens, theils in der Art ihres Verhaltens etwas Eigenthümliches. In der ersten Beziehung ist es unleugbar, dass schon am Ende des dritten und im vierten Monat Blutungen bei dem Sitze der Placenta auf dem innern Muttermund selbst eintreten, deren Ermittelung aus einleuchtenden Gründen schwer sein dürfte, doch mögen die Veränderungen des Mutterhalses, wie wir sie bei dem Abortus angegeben haben, und unten bei der innern Untersuchung lehren werden, nicht ausser Acht gelassen werden.

Anders verhält es sich, wenn die Placenta in den Kanal des Halses hineingewachsen ist. Steht nämlich ein Theil der Placenta mit Cervicalgefässen in Verbindung und erreicht ihr Rand nur die innere Oeffnung des verkürzten Mutterhalses, ohne sie zu bedecken, so erfolgt die Blutung erst später, d. h. im 9., 10. Monat, auch wohl erst mit der Erweiterung des äusseren Muttermundes, während der Geburt. Immer ist hierbei die Blutung noch mässig, periodisch, aber zunehmend, jedoch nur erst gefahrdrohend, wenn die Erweiterung des Muttermundes beschleunigt wird, also durch den vorliegenden, tiefer herabtretenden, den untern Gebärmutterabschnitt ausfüllenden Kopf oder durch eintretende Wehen. Da bei diesem Verhältniss der äussere Muttermund immer mehr geöffnet nnd dehnbarer ist, als sonst, so fühlt man im Kanal einen weichen faserigen Theil, der sich bei weiter vorgeschrittener Eröffnung als ein mit dem Rand herabhängender Lappen der Placenta darstellt, und neben welchem man etwas höher und seitlich die Eihäute, auch wohl einen Kindestheil fühlen kann. Gerade dieser Stelle gegenüber ist das Scheidengewölbe weit und voller. Ist aber die innere Oeffnung des noch bestehenden Kanals vom Mutterhalse von einem Theil der Placenta bedeckt, so muss selbstfolglich die Blutung früher, d. h. schon im 6., 7. Monat zu Stande kommen, je nachdem die Ueberwachsung bei einem noch längern oder bereits kürzern Mutterhals geschehen ist, indem dort durch die fortschreitende Ausdehnung des Kanals früher als hier eine Trennung der Placenta stattfindet und Blutung erfolgt. Da aber auch die Placenta noch zum Theil wächst, so ist die früher eintretende Blutung nur gering, verschwindet wieder für eine längere Zeit, und beginnt nur erst in kürzern Zwischenräumen wiederzukehren und länger anzuhalten, auch wohl wegen der allseitigen Lösung gefährlich zu werden, wenn die Erweiterung des Restes vom Mutterhalse und des äusseren Muttermundes durch Wehen beginnt und fortschreitet, welche letztere immer vorzeitig in Folge des Reizes eintreten und wegen der Weichheit und Dehnbarkeit des Muttermundes wenig, selbst gar nicht gefühlt werden. Hier stösst der untersuchende Finger auf der innern Oeffnung des noch bestehenden Kanals vom Mutterhalse auf einen weichen faserigen Körper, der mit der innern Fläche des untern Abschnittes ringsum mehr oder weniger fest verbunden ist, so dass der Finger in freie Zwischenräume hier und da eindringen kann, an andern Stellen davon durch mehr oder weniger gespannte faserige Theile und Fäden abgehalten wird. Durch das Scheidengewölbe fühlt man den vollen untern Abschnitt des Uterus, durch ihn den weichen Körper und keinen Kindestheil, oder diesen an einer Seite oder vorn nur undeutlich, meist beweglich.

Wir haben somit in der Zeit und Art der Blutung bei *Placenta praevia* für die Diagnose keine unwesentliche Erscheinung, und führen nur noch an, dass diese Blutung während der Wehen stärker wird, aber der Blutfluss des Uterus aus anderer Quelle ausser der Zeit der Wehen am stärksten sich zeigt. Endlich können wir noch zu den Erscheinungen zählen, dass die Wehen anfänglich schwach sind, von der Schwangern kaum oder gar nicht gefühlt werden, und dass sie auch später besonders als drängende Empfindungen die Schwangern belästigen. Was nun die äussere Exploration betrifft, so finden wir uns genöthigt, alle die Zeichen, die angegeben werden, als höchst unsicher zu bezeichnen. Es kann zwar der Uterus über den horizontalen Schambeinästen eine grössere Ausbreitung haben, als sonst, und der obere Theil weniger ausgedehnt erscheinen, allein wir haben dies und hohe Kindeslage oft genug gefunden, wo keine *Placenta praevia* vorhanden war, und bei dieser jene Erscheinung durchaus vermisst. Einen grösseren Werth legen wir auf das Placentarstellengeräusch, das über den horizontalen Schambeinästen vernommen wird. Besonders wichtig sind die Resultate der innern Untersuchung, die sich theils an dem Rest des Mutterhalses und der Scheidenportion, theils aus dem Befund an der untern Ausbreitung des Uterus durch das Scheidengewölbe, theils endlich beim Eingehen mit dem Finger durch den äussern Muttermund ergeben. Diese Zeichen haben wir bereits nur erst bei den verschiedenen Arten der *Placenta praevia* angegeben, und wiederholen sie hier nicht, indem wir nur dringend auffordern, die Exploration durch den Muttermund mit der grössten Schonung anzustellen, und sich zu hüten, den Muttermund zu lange dem Reiz des Fingers auszusetzen. Was aber den Mutterhals, die Scheidenportion und den Muttermund betrifft, so ergeben sich bei der innern Untersuchung folgende Merkmale: Wenn noch ein Theil des Mutterhalses vorhanden ist, so fühlt er sich immer weicher an, und ist von einem grössern Umfange als sonst zu derselben Zeit der Schwangerschaft. An ihn schliesst sich sogleich der ausgebreitete untere Abschnitt des Uterus, der entweder ringsum oder nur an einer Seite das Scheidengewölbe ausfüllt, so dass die eigentliche Wölbung mehr oder weniger verschwunden ist. Ein weicher Körper und kein Kindestheil oder ein solcher nur an der Seite oder vorn lässt sich durchfühlen. Der Finger stösst meist allenthalben auf Placentartheile auf der inneren Oeffnung des Kanals. Der äussere Muttermund bildet einen weichen, oft ungleichen, wulstigen Rand, der, wie schon *Levret* angegeben hat, auch bei wirkenden Wehen nicht ganz verdünnt wird, aber immer leicht dehnbar ist. Wirkt eine Wehe, so ist die Spannung nur gering am ganzen untern Abschnitt des Uterus, oder mehr an einer Seite als an einer andern. Es liegt nämlich der Grund der geringern Spannung darin, dass die Wirkung der Wehen auf die Zurückziehung des Muttermundes an der Placentarstelle gebrochen wird. Dies trifft nun den Kanal des Mutterhalses und den ganzen Muttermund, wenn er selbst und seine ganze nächste Umgebung von einem Theil der Placenta bedeckt ist, und trifft nur die eine Hälfte, wenn die Placenta die innere Oeffnung des Kanals vom Mutterhals nicht überschritten hat, daher man denn auch bei diesem Verhältniss die eine Hälfte des Muttermundes verdünn-

ter findet, als die andere und derjenigen Seite entsprechende, in welcher die Placenta sich befindet.

Nicht bestätigen können wir die Angabe, dass in der Harnblase grössere Beschwerden stattfänden, als bei der regelmässigen Schwangerschaft. Wir haben ebensowenig herausfühlen können, dass, wie auch von *Holst* angegeben wird, die Gefässe der Scheide stärker angeschwollen, variköser seien, als in der normalen Schwangerschaft, als wir im Stande waren, uns von einem stärkeren Pulsiren der Scheidenarterie und von sogar häufig (?) pulsirenden Gefässen an der Scheidenportion zu überzeugen.

Die Lage der Frucht selbst ist verschieden und mag zum Theil auch davon abhängen, ob die Placenta mit einem grösseren oder kleineren Theil vorliegt. In jenem Falle kann der Kopf vollständig regelmässig liegen, in diesem nach einer Seite hin, und zwar nach derjenigen des Uterus, in welcher die grössere von der Placenta freie Stelle des unteren Gebärmutterabschnittes sich befindet, abweichen und somit eine schiefe Stellung annehmen, auch selbst die Schulter vorliegender Theil werden. Ausserdem begünstigt dieses Abweichen des Kopfes die grössere Ausbreitung des untern Abschnittes vom Uterus, also die mehr runde Gestalt und die Placenta selbst. Die vorkommenden fehlerhaften Lagen des Fötus aus dem aufgehobenen Verhältnisse zwischen ihm und der Placenta abzuleiten (*Carus*, *d'Outrepont* u. A.), findet in dem Vorkommen jener Lagen bei normalem Sitze der Placenta Widerlegung, so wie auch darin, dass bei *Placenta praevia* regelmässige Kopflagen vorkommen. Noch ist es auch nicht erwiesen, dass bei *Placenta praevia*, wie angenommen und mit Zahlen belegt wird, fehlerhafte Lagen wirklich häufiger als Kopflagen vorkommen. Wir haben diese Erfahrung nicht gemacht, was ebenso zufällig sein kann, als dass *d'Outrepont* unter 38 Fällen 35 fehlerhafte Lagen beobachtete, wohl aber haben wir uns davon überzeugt, dass die ursprüngliche Lage des Fötus vor dem Eingehen mit der Hand häufig schwer, öfters gar nicht mit Bestimmtheit zu ermitteln ist, und dass sowohl durch die Wehen, als bei der grossen Beweglichkeit des Fötus durch die Veränderung der Lage der Kreissenden behufs eines operativen Eingriffes und durch das Eingehen mit der Hand in den Uterus die ursprüngliche Lage des Fötus sehr leicht eine andere wird.

§. 122. Die Prognose fällt nach der Constitution der Schwangern, nach der Zeit der Schwangerschaft, in welcher die Blutung beginnt, mithin auch nach der Art des Sitzes der Placenta und nach den Verhältnissen, welche den operativen Eingriff bestimmen, verschieden aus. Immer gefährlich bei an sich schwächlichen Frauen, dauert bei diesen, wenn sie die Geburt auch überstehen, die Genesung gewöhnlich lange, und nicht selten tritt eine gänzliche Erholung gar nicht ein, indem sie schwach bleiben, oder chlorotisch werden. Auch die robuste, gesunde Frau kann unter Umständen leicht und schnell dem Tode zufallen. Für das Kind ist die Vorhersage doch meist bedenklich.

Die Hämorrhagie ist vorzüglich eine uterine, und in einem unbedeutenden Grad aus der Placenta erfolgend. Je weiter die Schwangerschaft vorgeschritten ist, desto weiter sind die Uteringefässe und desto bedeutender die Blutung. Je grösser die Fläche der abgetrennten Placenta, desto stärker die

Blutung, und um so gewöhnlicher, je schneller die Ablösung erfolgt, weil bekanntlich Verlust einer gleichen Menge von Blut in einer kürzesten Zeit mächtiger einwirkt, als wenn er eine längere Zeit umfasst.

Sitzt die Placenta auf dem inneren Muttermund selbst, und erfolgt deren Lösung in den ersten Monaten der Schwangerschaft, so wird zwar die Blutung stärker sein, als wenn ein Abortus aus andern Ursachen stattfindet, aber schwächer, als bei *Placenta praevia* in spätern Monaten, weil auch die Lösung nur allmählich erfolgt.

Ist aber die Placenta in den Kanal des Mutterhalses hineingewachsen, so werden die Folgen, Blutung und andere Zustände, nach dem doppelten Verhältniss des Vorkommens verschieden sein, und zwar 1) wird bei der Ueberbrückung der inneren Oeffnung des Kanals vom Mutterhalse die Gefahr um so grösser sein, je länger dieser noch ist, weil hier die Blutung nicht nur früher beginnen muss, als wenn die Verkürzung des Halses schon weiter vorgeschritten ist, sondern auch weil die rechte Hülfe erst später eintreten kann. Es kommt aber hierbei auch noch auf die Verhältnisse an, zufolge deren die Ausbreitung und Verkürzung des Halses befördert oder verzögert wird (§. 56). Immer aber werden hierbei die neben dem Blutverlust bestehenden und nur erst angeführten übeln Folgen wohl zu berücksichtigen sein.

Es wird aber 2) die Gefahr minder gross anzuschlagen sein, wenn zwar die Placenta in den Kanal des Halses hineingewachsen ist, aber die innere Oeffnung desselben nicht überbrückt, sondern ihr Rand dem äusseren Muttermund mehr oder weniger nahe liegt. Denn in diesem Falle tritt die Blutung erst spät, selbst erst mit der Eröffnung oder Erweiterung des äusseren Muttermundes ein, und in Folge der Erweiterung desselben wird auch die blutende Fläche verkleinert, und der vorliegende Kindestheil, besonders der Kopf kann möglicherweise tamponiren. Endlich kann auch die Kunst früh genug die erste Hülfe leisten.

Wenn nun auch allerdings unser Auge auf den Blutverlust besonders gerichtet sein muss, so warnen wir doch sehr dringend, die Handlungsweise nicht lediglich von der grössern oder geringern Blutmenge abhängen zu lassen, sondern alle Erscheinungen sorglich ins Auge zu fassen. Wir zählen hierher die sich verändernde qualitative Beschaffenheit des Blutes, indem auch bei einem geringen, aber öfters wiederkehrenden Blutverlust die Kräfte schwinden, Blutleere entstehen und daher ein Eingriff nothwendig werden kann. Dazu nun kann eine beginnende wässerige Beschaffenheit des Blutes auffordern. Nicht minder wichtig ist es, auf den Eindruck zu achten, den die Vorgänge auf das Nervensystem und die Stimmung der Schwangern machen. Jede geringe, aber wiederkehrende, andauernde und ungewöhnliche Blutung aus den Genitalien fürchten die Frauen, und werden diese gewöhnlich in hohem Grade aufgeregt oder deprimirt. Dies tritt denn auch bei an sich schon sehr reizbaren Frauen, wie bei solchen, die ein kleiner Umstand niederdrückt, auch am stärksten hervor, und kann in der That ein plötzliches Ende herbeiführen, ohne dass wir die Ursache desselben im Blutverlust selbst finden können, denn auch ohne *Placenta praevia* und Blutverlust sah man einen plötzlichen Tod der Entbundenen eintreten. *Feist* ist der

Ansicht, dass der allgemeine Lähmungszustand vom Mutterhalse ausgehe, sich auf die übrige Gebärmutter und von da auf das Ganglien- und Rückenmarksystem bis zum Gehirn fortsetze. Die von ihm angeführten Fälle sprechen allerdings für seine Ansicht, doch stellt er auch den psychischen Einfluss auf Lähmung nicht in Abrede (Neue Zeitschr. d. Geb. Bd. XIV. S. 130. 134). So geschieht es auch zuweilen, dass gleich nach vollendeter Entleerung des Uterus der Tod erfolgt, wo offenbar die Todesursache nicht in einer Blutleere überhaupt zu suchen ist, sondern wo nur bei einer Verminderung des Blutes und dem plötzlichen Freiwerden des Unterleibes ein Andrang des Blutes in die von der Beschränkung befreiten Abdominalgefässe erfolgt und eine Blutleere in den Gehirngefässen die Thätigkeit des Gehirns lähmt. Alle diese Verhältnisse, sowie die Operation selbst müssen bei der Prognose in Anschlag kommen.

Was endlich das Ereigniss betrifft, dass die *Placenta praevia* vor dem Kinde ausgestossen werden kann (*Walter James*, Lond. medic. Repos. 1828. vol. 29. Mai. — *Gower*, Lancet. Oct. 1831. — *Pilloy*, Gaz. méd. de Paris 1837. No. 17), so mögen wir die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, nur darf man damit den *Prolapsus placentae*, von welchem wir später sprechen werden, nicht verwechseln. Wir selbst haben bei *Placenta praevia* eine vor dem Kinde vorgekommene Ausstossung nicht beobachtet.

§. 123. Die Behandlung der *Placenta praevia* verlangt immer Umsicht, Ruhe und Entschlossenheit.

Vorerst treten wir mit *Naegele* d. V. denjenigen Geburtshelfern entschieden entgegen, welche lehren, dass man das *Accouchement forçé* unterlassen solle, wenn die Gefahr aufs Höchste gestiegen ist. Wir sind gegen jede Quälerei der Kreissenden, wo voraussichtlich der Tod nicht mehr abzuwenden ist; aber so wenig es gerechtfertigt ist, bei Blutungen nach der Geburt die Hand in den Schooss zu legen, so unverantwortlich ist es, bei Blutungen wegen *Placenta praevia* und grösster Schwäche der Kreissenden noch Tamponiren, kalte Injectionen u. dgl. anzuwenden, da hier nur in der Entleerung des Uterus Rettung ist, und es nicht an Fällen fehlt, wo sie wirklich durch ein entschlossenes Handeln erzielt wurde.

Der Geburtshelfer hat zwei Aufgaben zu lösen, und zwar 1) die Schwangerschaft ihrem Ende so nahe als möglich zuzuführen ohne Gefahr für Mutter und Kind, und 2) bei drohender oder eintretender Gefahr ohne Verzug die Geburt durch Entleerung des Uterus zu beschleunigen.

Was die Lösung der ersten Aufgabe betrifft, so haben wir *a*) der Blutung entgegen zu wirken, *b*) die Kräfte der Schwangern aufrecht zu halten, und *c*) Alles zu vermeiden, wodurch Wehen zur unrechten Zeit hervorgerufen werden können. Mit Rücksicht auf diese drei Punkte verordnen wir mit Strenge geistige und körperliche Ruhe, diese in einer horizontalen Lage, verbieten alles Drängen und Pressen beim Uriniren und Stuhlgang und lassen erhitzende Speisen und Getränke vermeiden. Zur Aufrechthaltung der Kräfte lassen wir leicht nährende, nicht reizende Nahrungsmittel nehmen. Diese Anordnung muss unabänderlich auch nach dem Aufhören der Blutung, die doch wiederkehrt, befolgt werden.

Was das Auftreten gegen die Blutung betrifft, so müssen wir bedenken, dass wir die Ursachen derselben nicht beseitigen können, indem diese in der *Placenta praevia* und in der Verwendung des untern Abschnittes der Gebärmutter zur Vergrösserung der Höhle derselben begründet sind. Dieser Vorgang ist aber ein periodischer, allmählich vorschreitender, und bedingt partielle Lösung der Placenta und Blutung, die daher anfänglich ebenfalls periodisch auftritt und meist nur schwach ist. Nicht bei allen Schwangern ist dies gleich, weil die Verkürzung des Mutterhalses von oben nach unten nicht bei allen gleich ist, und bei der einen früher, bei der andern später beginnt, bei der einen langsam, bei der andern schneller erfolgt. Daher tritt auch die Blutung nicht immer in derselben Zeit der Schwangerschaft auf, noch ist sie immer gleich schwach oder gleich stark bei derselben Art der *Placenta praevia*. Aber diese Periodicität gestattet der Schwangern wieder Ruhe und Zeit zur Erholung, die benutzt werden muss, denn die Blutung hört auf, und die Natur stillt sie allein. Wir können daher die Wiederkehr der Blutung so wenig abwenden, als wir der wiedergekehrten Stillstand gebieten können. Uns bleibt daher nur übrig abzuwenden, wodurch Congestionen nach dem Uterus bedingt werden können und wodurch auf mechanische Weise, z. B. durch unruhiges Umherwerfen der Schwangern, durch Aufstehen, Pressen, unvorsichtige innere Untersuchung u. s. w. die Trennung bewirkt werden kann. Diese einfache Behandlungsweise reicht in der That bei den Blutungen aus, und es ist die Schwangerschaft ihrem Ende schon um Wochen, vielleicht selbst Monate näher gerückt. Durch Erfahrung belehrt fällt es uns nicht ein, einen Aderlass zu machen oder kalte Umschläge auf den Leib oder vor die Genitalien zu verordnen. Da aber die Erweiterung des untern Abschnittes des Uterus und die Verkürzung des Mutterhalses in Folge der Erweiterung seines Kanals mit der Zeit schneller und in kürzern Zwischenräumen vor sich geht, die Placenta ihr Wachsthum beendet hat, und daher jener Erweiterung nicht mehr folgt, so wird auch der betroffene Placentatheil häufiger weiter gelöst, die Blutung kehrt in kürzern Zwischenräumen wieder und wird stärker, bald schwächer, bald wieder stärker, ohne dass eine eigentliche Pause eintritt. Noch bleiben wir bei der obigen Verordnung, und lassen nun Säuren unter Wasser, Alaunmolken als Getränk, *Extr. Ratanhiae*, *Cort. Salic.*, wo nöthig *Nitrum* nehmen. Das *Secale cornutum* vermeiden wir, weil wir geflissentlich keine Wehen hervorrufen wollen, und die Erfahrung gemacht haben, dass zuweilen ganz unerwartet selbst diese Blutung nicht nur nachliess, sondern auf längere Zeit aufhörte. Wir haben nicht immer den Grund auffinden können, zuweilen lag er in einem Herabtreten des Kopfes während der Geburt bei seitlicher Lage der Placenta, oder in einem Durchdrängen der Eihäute neben dem Placentalappen. So haben wir während der Schwangerschaft nie eine Gefahr bemerkt, die uns zu einer künstlichen Einleitung der Geburt gedrängt hätte.

Man hat auch die verticale Stellung empfohlen, um durch den Druck des Fötus einen Tampon von obenher zu erzielen. Wir haben darüber keine günstige Erfahrung aufzuweisen. —

Anders aber wird das Verhältniss, sobald auch nur die leisesten Wehen sich zeigen, indem sie die Verkürzung des Restes vom Mutterhalse und die

Erweiterung des äusseren Muttermundes noch schneller und umfangreicher bewirken, als es vorher geschah, einen grössern Theil der Placenta lösen, die Blutung daher stärker und nur ausser den Wehen schwächer wird, ein gesteigerter Congestivzustand zu dem Uterus stattfindet, und es nicht zur Gerinnung des aus immer neu getrennten Gefässen fliessenden Blutes kommen kann.

Jetzt ist die Zeit gekommen, den Uterus zu entleeren, und jede weitere Zögerung bringt Mutter und Kind muthwillig in die grösste Gefahr, denn diese bringt nicht nur der jetzt schnell erfolgende Blutverlust, sondern wir glauben auch darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die von *Feist* bezeichnete, vom Mutterhals ausgehende Lähmung besonders dadurch hervorgerufen wird, dass die Entleerung der Blutgefässe des jetzt weichen und schlaffen Mutterhalses eine gänzliche Erschöpfung dieses Theiles zunächst bewirkt. Alle Mittel, welche jetzt noch die Blutung stillen oder die Wehen beschleunigen sollen, sind verwerflich und unnöthig, denn wenn auch selbst ein kleiner Rest des Mutterhalses noch vorhanden ist und dieser mit dem äusseren Muttermund eine Wulst von der Dicke eines kleinen Fingers bildet, so ist es ohne irgend eine üble Folge möglich, die angezeigte Operation auszuführen, d. h. mit der Hand behutsam und allmählich durch den Muttermund einzugehen, die Eihäute zu öffnen, das Kind an den Füssen zu wenden und zu extrahiren. Die Furcht, eine Zerreissung des Uterus bewirken zu können, ist nur in der Voraussetzung roher Angriffe begründet. Auf die Nachgiebigkeit des Muttermundes bei *Placenta praevia* haben schon *Levret*, *Saxtorph* u. A. aufmerksam gemacht, und auch *Grenser* hebt sie hervor, indem er mit *Schreiber* mit Recht die Vorschläge von *Kilian*, *Bellini*, *Scanzoni* u. A., kleine Incisionen in den Muttermund zu machen, zurückweist (*Naegele's* Lehrbuch. Th. II. Abth. 2. S. 553). (Siehe: *Accouchement forçé.*)

Gegen die Lehre, die Placenta vor dem Kinde aus dem Uterus zu entfernen, wie schon von *Smellie* nothgedrungen geschehen, von *Kinder Wood*, *Simpson*, *Radfort* u. A. empfohlen wurde, müssen wir uns bei lebendem und lebensfähigem Kinde mit *Lee*, *Ashwell*, *H. Crawfoot* (Prov. Journ. Nov. 1845) *P. Dubois*, *Cazeaux*, *Depaul* (Gaz. des Hôp. No. 43. April 1857) u. A. entschieden erklären, da dieses Verfahren zur Erhaltung der Mutter durchaus nichts beiträgt, weil die Blutung aus den Uteringefässen kommt, und durch die Wegnahme der Placenta die Zahl der frei werdenden Gefässe vermehrt wird, die Lösung dem Leben des Kindes höchst gefährlich werden kann und für die Operation keinen Vortheil bietet. Es könnte nur dann zu rechtfertigen sein, wenn die Placenta grösstentheils oder ganz gelöst und der Operation irgendwie hinderlich wäre.

Ebenso unpraktisch ist uns der Rath, die Placenta mit der Hand zu durchbohren, was schon *Smellie* gethan, um derselben einen Weg in den Uterus zu bahnen. Wir haben zu einem solchen gesuchten, namentlich von *Bonnet* und *Halmagrand* in: L'Union. 148. 1856: 4. 1857 warm empfohlenen Verfahren auch nicht in einem einzigen Falle uns hingedrängt gefühlt, da wir uns durch Versuche an nach der Geburt ausgestossenen Placenten genügend von dem Widerstand, den sie der durchbohrenden Hand entgegensetzen, überzeugt halten. In jedem Falle, wo die Entbindung geboten war, fanden wir entweder den nothwendigen Raum für die Hand, oder wir konnten

ihn mit Ruhe und allmählicher Erweiterung des Muttermundes und der bestehenden freien Stelle vorbereiten (siehe *Accouch. forçé*).

P. Dubois empfiehlt das Sprengen der Blase, und schreitet, wenn die Blutung hierauf nicht steht, zur Wendung auf die Füsse. Wird aber dann die Wendung immer ausführbar sein, und nicht Mutter und Kind in die grösste Gefahr gebracht?

Wir können nun mit gutem Gewissen versiehern, dass wir seit einer Reihe von Jahren mit der obigen Behandlung in Rücksicht auf Mutter und Kind die besten Erfolge erzielt haben, wenn wir nur nicht zu spät hinzukamen. Wir stehen mit unserer Lehre auch keineswegs allein, denn schon *Levret*, *Saxtorph* u. A. haben sie gelehrt, besonders auch erfahrene, praktisehe Geburtshelfer geben ihr ihre volle Zustimmung. Von diesen wollen wir nur *Schneemann* anführen (Seine Uebersetzung von *Robert Lee's* Untersuchungen über das Wesen u. s. w. einige der wiehtigsten Krankheiten der Wöchnerinnen. Hannover 1834. S. 259 u. flg.), der sich entschieden gegen den Tampon ausspricht und sehr günstige Resultate aufzuweisen hat. Auch bis heute hat *Schneemann* sein Verfahren nicht verlassen, dem auch andere praktisehe Geburtshelfer das Wort redeten (amtlicher Berieht über die 29. Vers. deutseh. Naturforseher und Aerzte. Wiesbaden 1853. S. 239). Aueh *Dill* erklärt sieh nur erst dafür (Amer. Journ. Oct. 1859). In der neuern Zeit hat man verschiedene Mittel gerühmt, der Blutung zu begegnen, die Geburt künstlieh einzuleiten und noeh schwaeh wirkende Wehen zu kräftigen. Wir haben aber schon darauf hingewiesen, dass die Blutung nicht zu beseitigen ist, weil wir weder die Verkürzung des Mutterhalses hindern, noch die *Placenta praevia* vorzeitig entfernen können, und dass die periodiseh wiederkehrenden Blutungen nur dann erst Gefahr bringen, wenn Wehen auf weitere Ausdehnung des noeh bestehenden Mutterhalses und auf Erweiterung des Muttermundes wirken. Zu dieser Zeit ist aber auch die genannte Operation auszuführen, und wie wir nun jede Verzögerung dureh Anwendung des Tampons, der Kautchoukblase, kalter und warmer Injeetionen u. s. w. für verwerflieh halten, so müssen wir aueh den zu frühen Eingriff als ganz fehlerhaft bezeichnen. Denn man will mit diesen Mitteln die Blutung stillen, Wehen hervorrufen oder sie steigern. Die letzte Wirkung aber hebt augenfällig die erste auf, denn die Wehen sind es ja gerade, welehe die Blutung steigern; und wozu nun sie hervorrufen und sie steigern? Je länger der Mutterhals noch besteht, desto gefährlieher ist es, den Uterus zu Contractionen anzuregen, indem diese die Blutung vermehren, ohne dass es möglich ist, bei der noch vorhandenen Beschaffenheit des Kanals und Muttermundes die Operation zu ermöglichen. So werden Mutter und Kind dem Tode zugeführt und die endlich möglich werdende Entleerung des Uterus erfolgt zu spät. Bestehen sehon Wehen, so ist gerade ihre Schwäehe erwünseht, indem die Lösung der Placenta nur allmählich erfolgt, die Kreissende sieh immer wieder erholen kann und die Wirkung dieser Wehen dennoch bald genug die für die Ausführung der Operation nöthige Beschaffenheit des Muttermundes herbeiführt. Wenn also *Seyfert* dem *Accouchement forçé* bei *Placenta praevia* die Prognose stellt, dass es bald aus der Reihe der Operationen gestrichen werde, so hat er einen übereilten Ausspruch gethan.

Man hat also, wie wir bemerkten, auf mechanischem Wege der Blutung zu begegnen und die Geburt einzuleiten versucht. Voran diesen Mitteln steht der Tampon. Nach meinen Erfahrungen kann ich ihn nicht empfehlen, möge er aus Charpie bestehen, oder aus Pressschwamm mit *Liqu. ferr. muriat.* getränkt (Monatsschr. f. Geburtsk. V. 1855. S. 453), oder möge er nach *Jardine Murray* ein Kautschouk-Luftpessarium (Med. Times and Gaz. June 11. 1859), oder ein *Braun*'scher Colpeurynter sein. Indessen wollen wir den Stab nicht eigensinnig darüber brechen, da bewährte praktische Geburtshelfer dann seine Anwendung empfehlen, wo der Muttermund den ausdehnenden Fingern einen nicht unbedeutenden, kaum überwindlichen Widerstand darbietet, und die Gefahr von der Mutter noch nicht auf andere Weise abzuwenden ist.

Wir machen wiederholt recht dringend darauf aufmerksam, dass 1) die Wehen anfänglich bei der Erweiterung des Muttermundes fast schmerzlos sind, weil eben der Muttermund in seiner Umgebung weich ist und die hier sonst so empfindlichen Nerven weniger gereizt werden; 2) dass die Wehen deshalb und weil die Contractionen der Längsfasern des Uterus nicht so ergiebig auf die Erweiterung des Muttermundes wirken (zufolge der adhärirenden Placenta und der Weichheit des ganzen unteren Abschnittes) schwach erscheinen. Gerade aber diese vorsichtige Erweiterung des Muttermundes hindert die stärkere Blutung, die eben erfolgt, sobald die Längsfasern allmählich in ihrer Wirkung sich steigern, und nun schnellere Erweiterung und ausgebreitetere Freilegung der Uteringefässe bewirken. Bei jener langsameren Freiwerdung wird aber doch der Muttermund verdünnt und nachgiebig.

Seyfert empfiehlt während der Schwangerschaft bei *Placenta praevia* kalte Injectionen gegen die blutende Stelle selbst, und will sie auch bei begonnener Geburt angewendet haben. Kalte Injectionen sind schon früher empfohlen und bereits von *d'Outrepont*, *Naegele* u. A. mit Recht verworfen. Auch fragen wir, ob denn diese kalten Injectionen nur auf die blutenden Uterusgefässe wirken und nicht auch auf die Uterusfläche der Placenta, und ob daher nicht auch in der Placenta selbst Circulationsstörungen zum Nachtheil des Fötus entstehen werden?

Aus dem, was wir bisher über die Ursache der Blutung gesagt haben, ergiebt sich, dass auch die von *Arendt* empfohlene Kreosotauflösung (2 Tropfen auf 5 Unzen Wasser) zu wiederholten Einspritzungen nichts leisten kann (Medic. Zeitung Russlands. 1852. October. No. 43. S. 339).

Zeitfuchs hat im Jahre 1843 die Placenta auf einer Seite gelöst, die Blase gesprengt, den vorliegenden Kopf mit der Hand gefasst, in den Beckeneingang geführt, und das Weitere der Natur überlassen. Im Jahre 1855 machte *Cohen* seine Methode bekannt, d. h. Umwandlung der *Plac. praev. centralis* in eine *lateralis* durch Trennung des kleineren Lappens mit 2 Fingern von dem Uterus, worauf dann bei regelmässiger Kindeslage die Geburt der Natur überlassen wird (Monatsschr. f. Geburtsk. 1855. V. S. 241). Wir haben uns gegen dieses Verfahren schon in d. deutsch. Klinik No. 27. Juli 1855 ausgesprochen, und haben auch heute keinen Grund, dasselbe zu empfehlen. Dass

diese Methode auf eine irrige Ansicht basirt ist, wird auch von *Sickel* gerügt (*Schmidt's* Jahrb. 1855. Bd. 87. No. 8. S. 212).

Endlich müssen wir auch noch die Frage zur Sprache bringen, ob und unter welchen Umständen die Geburt der Natur selbst überlassen werden kann?

Wir bezweifeln, dass ohne Kunsthülfe je in einem Falle, wo ein grösserer Theil der Placenta die innere Oeffnung des Kanals vom Mutterhalse bedeckt, die Geburt ihr Ende erreichen wird, ohne dass nicht Mutter und Kind der Tod ereilen würde. Auch wenn nur ein kleiner Theil der Placenta jene Oeffnung bedeckt, dürfte in den meisten Fällen Mutter und Kind verloren sein. Indessen kann es hier geschehen, dass der aufliegende Placentalappen in der letzten Zeit der Schwangerschaft allmählich bei der Verkürzung und Ausbreitung des Mutterhalses getrennt wird, die Blutung nur periodisch eintritt und mässig ist, die Eihäute bei dem Beginn der Geburt daneben sich herabdrängen und der vorliegende, tiefer herabtretende Kopf bei weiterer Lösung der Placenta tamponirt und unter kräftigen Wehen das Kind geboren wird.*) Es ergiebt sich, dass der Geburtshelfer, wenn er zugegen ist, den speciellen Fall mit Umsicht zu beurtheilen, dass er auf das Befinden der Frau, auf den Grad der bestehenden Blutung, auf die Beschaffenheit des Muttermundes, den Stand des Kopfes und die Wirkung der Wehen zu achten hat und sich nicht verleiten lassen darf, auf gutes Glück den müssigen Zuschauer abzugeben, wo er activ sein sollte, um nicht die rechte Zeit unbenutzt verstreichen zu lassen. Dies würde aber der Fall sein, wenn er das Fruchtwasser abfliessen liess und der Kopf für die Zange bei eintretender Indication zur Beschleunigung der Geburt zu hoch stehen bliebe. Ueberhaupt ist es nothwendig, die Geburt mit der Zange zu beenden, sobald der Kopf gefasst werden kann. Es kann auch bei bereits feststehendem Kopfe die Vorbewegung desselben durch Oeffnung der Fruchtblase befördert werden, da auch dem andringenden Kopfe der sehr dehnbare Muttermund weicht. Sollte unter den angegebenen Verhältnissen der Steiss des Fötus vorliegen, so würden die Umstände sich in so fern günstiger gestalten, als das Mittel bei nöthig werdender Beschleunigung der Geburt, nämlich die Füsse zur Hand liegen und an ihnen der Fötus extrahirt werden kann.

Liegt der Rand des Mutterkuchens nur in der Nähe des Muttermundes, hat die Blutung erst während der Wehen begonnen, ist sie nur mässig, und steht der Kopf bei verdünntem und nachgiebigem Muttermunde in der obern Apertur, so ereignet es sich bei guten Wehen, dass die Geburt ohne Nachtheil von den Naturkräften beendet wird, wo wir jedoch immer der Vorsicht gemäss handeln, wenn wir bei irgend einer Zögerung mit der Zange die Geburt zu Ende führen. Wir müssen übrigens noch darauf aufmerksam machen, dass man über die *Placenta praevia* das Becken nicht vergessen darf.

---

*) *Smellie* theilt vier Fälle mit, in welchen bei *Pl. praevia* die Geburt ohne *Accouchement forçé* verlief, aber der Kopf tamponirte, und stillte die Blutung. Im ersten Falle war das Kind todt, die Mutter viele Wochen äusserst schwach; im zweiten Falle ist über Leben und Tod des Kindes nichts berichtet, so auch nichts über die Mutter im dritten und vierten Fall, und das Kind lebte in jenem und war in diesem todt.

Was schliesslich die Nachgeburtsperiode betrifft, so haben wir zwar bei *Placenta praevia* nur in einem Falle uns genöthigt gesehen, den fest ansitzenden Theil zu lösen. Eine Blutung, wie sie nach Erschöpfung des Uterus vorkommt und höchst gefährlich werden kann, haben wir bei unsern Fällen nicht beobachtet. Wohl aber traten nach der Geburt bei einer Erstgebärenden heftige Convulsionen ein, die aber mit Erfolg behandelt wurden. Die Geburt war bei vorliegendem Kopfe ohne Kunsthülfe verlaufen. Eine zweite starb nach der Geburt an Collapsus. Die Behandlung dieser Blutung wird in der Pathologie der Nachgeburtsperiode besprochen werden, woselbst wir auch auf die sowohl vom Mutterhals ausgehende Lähmung (*Feist*), als auch auf den *Collapsus post partum* zurückkommen werden. Dort wird sich auch Gelegenheit finden, über die auch nach *Placenta praevia* empfohlene Compression der Aorta, so wie des Uterus (*Seyfert*) ein Urtheil zu fällen. In der Regel wird es auch nothwendig, die gesunkenen Kräfte solcher Wöchnerinnen vorsichtig mit stärkenden Nahrungsmitteln zu heben, die wir allen stärkenden Arzneien vorziehen, wenn nicht ein chlorotischer Zustand sich einstellt.

G. Oberteuffer's theoretischer und practischer Beitrag zu der Geschichte des auf dem Gebärmuttermunde sitzenden Mutterkuchens. In *Stark's* Neuem Archiv etc. Bd. I. 1792. S. 1. — *M. Saxtorph's* gesammelte Schriften geburtshülflichen, practischen und physiolog. Inhalts. Herausg. von *P. Scheel.* Kopenhagen 1803. S. 213. — *C. F. Heffter*, Diss. de placenta praevia, praes. *Ern. Platner.* Lips. 1804. — *J. H. Wigand*, Beiträge zur theoretischen und practischen Geburtshülfe u. s. w. Hamburg 1808. 3. Heft. — *C. Wenzel*, Gem. Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. I. 1827. S. 76. — *Behm*, Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. X. 1841. S. 232. — *Feist's* Mittheilung das. Bd. XIV. 1843. S. 130. — *J. H. Ch. Trefurt*, Abhandlungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Erste Decade. Göttingen 1844. S. 206. — *B. Seyfert*, Der aufsitzende Mutterkuchen. Prager Vierteljahrsschr. IX. Jahrg. 1852. II. Bd. — *Chiari, Braun, Späth*, Beiträge zur Lehre und Behandlung der *Placenta praevia*, Klinik der Geburtshülfe und Gynäkologie. Erlangen 1852. Erste Lief. S. 151. — *Lumpe*, Ueber *Placenta praevia.* Wien. med. Wochenschr. 41—43. 1852. — *Hohl*, Vorträge über die Geburt des Menschen. S. 112. Deutsche Klinik u. s. w. 1853. N. 17. 18. 20. — *Holst*, Der vorliegende Mutterkuchen u. s. w. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. II. S. 81. 161. — *Schreiber*, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 18. S. 292. — *Legraux*, Arch. gén. Déc. 1855. Ueber Pathogenie und Therapie der Blutungen bei *Plac. praevia.* — *H Oldham*, Med. Times and Gaz. Juli 1856. Ueber Methoden bei *Pl. praev.* — *v. Gliszczynski*, Med. Centr.-Ztg. 101. 1858. Ueber *Pl. praevia* und deren Behandlung. Desgl. *Arthur S. Dunkin*, Edinb. med. Journ. IV. S. 883. April 1859.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

18. Zur Placenta praevia. Bei vorliegendem Mutterkuchen und unglücklichem Ausgange für Mutter und Kind würde die Hebamme sich strafbar gemacht haben, wenn sie nicht sogleich nach einem Geburtshelfer geschickt hätte, denn es ist im Lehrbuch auf das Strengste vorgeschrieben, schon bei einem blossen Verdacht nicht nur während der Geburt, sondern auch während der Schwangerschaft auf die Herbeiholung eines Geburtshelfers zu dringen. — Sie würde aber auch dann fehlen, wenn sie bis zur Ankunft desselben die ihr gelehrten Mittel nicht anwendete, und im Falle der Noth die Wendung und Extraction des Kindes unterliesse. Hebammenlehrbuch §§. 402. 405. 406. (Einen Fall von *Placenta praevia* zur Feststellung des Verschuldens der Hebamme an dem Tode der Mutter und des Kindes siehe i. d. Monatsschr. f. Geburtsk. VIII. 1856. S. 335).

III.

§. 124. **Unterbrechung der Schwangerschaft durch Entartung des Eies. Mole. Molenschwangerschaft.** Die Mole ist ein Product der Zeugung, aber ein entartetes Ei, veranlasst Erscheinungen, wie sie beim Abortus stattfinden und wird vor dem normalen Ende der Schwangerschaft unter Blutungen ausgestossen.

Ist die Mole ein Product der Zeugung, wie sie es ist, so ergiebt sich, dass die Eintheilung in wahre und falsche Molen fehlgegriffen ist, denn fibrös gewordene Blutcoagula u. s. w. sind keine Producte der Zeugung.

So auch hat die zahlreiche Aufstellung verschiedenartiger Molen, wie der Luft-, Wasser-, Blut-, Fleisch-, Haar-, Steinmolen nicht zur Aufklärung des Gegenstandes beigetragen und eben dahin geführt, dass man von Molen sprach, wo pathologische Zustände des Uterus zu abnormen Producten führten. Einfach würde die Mole als entartetes Abortiv-Ei zu bezeichnen sein.

Die Zeit, während welcher eine Mole im Uterus sich befindet, wird als Molenschwangerschaft bezeichnet, auch soll während dieser Zeit ein gesundes Ei im Fruchthälter sich entwickeln können. Wir selbst haben darüber keine Erfahrung.

Von einer Entstehung der Molen vor und nach Bildung der Placenta dürfen wir nicht sprechen, da die letztere schon im ersten Monate der Schwangerschaft sich zu bilden beginnt und bei keiner Art der Mole die Placentastelle als ausgeschlossen von der Entstehung derselben zu betrachten ist. So auch finden wir bei einigen Schriftstellern die im Uterus sich bildenden, auch an andern Organen vorkommenden vesiculären Wasserblasen, Hydaditen, *Hydrops uteri vesicularis*, mit Molen zusammengeworfen, was ebenfalls zu Fehlgriffen verleitet hat.

Nach unserer Ansicht, die wir auf eigene Untersuchungen stützen, können die Molen in drei Arten getheilt werden und zwar in die Traubenmole, *Mola racemosa*, in die Blutmole, *Mola cruenta*, und in die Blasenmole, *Mola vesicularis*. Diese letztere ist jedoch nur nach besonders eintretenden Verhältnissen eine Fortbildung aus der Blutmole. Wir unterscheiden demnach Trauben- und Blutmole, indem sowohl die Art der Entstehung, als die äussere Beschaffenheit beider wesentlich verschieden ist.

§. 125. Die Traubenmole, *Mola racemosa*, beschreiben wir nach einigen uns vorgekommenen und von uns untersuchten Exemplaren, so wie nach zwei uns vorliegenden Präparaten. Sie zeigt zwei verschiedene Gestalten, wird jedoch in der zuletzt vorkommenden Umwandlung am häufigsten untersucht, weil sie meist spät, selbst erst im 10. Monat nach der Conception ausgestossen wird. Die Veränderung der Gestalt und des Ansehns wird durch die Veränderung der sie umgebenden Haut bedingt. Anfänglich nämlich und bis die Mole eine gewisse Grösse erreicht hat, ist sie ringsum von einer zusammenhängenden Membran umgeben. Diese ist lederartig, verdickt, und auf ihrer Oberfläche sieht man kleinere und grössere, runde und ovale, meist noch flache Erhabenheiten, durch welche nur hie und da ein weisses Bläschen durchschimmert. Unter dieser Haut ringsum fühlt man eine mehr und weniger weisse Masse, stellenweise in Klumpen zusammengedrängt. An

keinem Orte ist äusserlich eine Spur von einer Placentarstelle zu bemerken, und die Membran, von der uns von einer Traubenmole ein Stück vorliegt, ist nach den kleinen Löchern, nach der an einzelnen Stellen netzförmigen Beschaffenheit u. s. w., die Decidua. Oeffnet man diese, so zeigt sich nun erst die Mole als Traubenmole, wie dies bei längerem Verharren dieser Mole im Uterus von selbst geschieht, die dann ein anderes Ansehn hat.



Fig. 42.

In der dargestellten Traubenmole ist der Embryo vorhanden und wohlgestaltet, in einer andern fanden wir ihn auch, und in vieren keine Spur.

Die Entstehung der Molen überhaupt ist vielfach gedeutet und sind die Ursachen in einer krankhaften Beschaffenheit des Ovariums, in Krankheiten der Eier im Ovarium, in einer nicht vollständigen Befruchtung, in dynamischen Krankheiten des Uterus, in Verirrungen des Bildungstriebes u. s. w. gesucht worden. *H. Meckel* bezeichnet den Zustand der krankhaften Zotten als Hypertrophie mit secundärem Oedem in Folge der verhinderten Placentabildung, wenn ungewöhnlicherweise hinter dem Eie eine vollkommene *Decidua serotina* sich bildet, welche das Eichen von der Uterinschleimhaut trennt, wo dann das Ei nur durch Endosmose vom Uterus aus durch die Decidua, und somit nothdürftig ernährt wird, und nun bei fehlender Bildung einer Placenta alle Chorionzotten sich hypertrophisch entwickeln. *Scanzoni* tritt dieser Lehre *Meckel's* nur insofern



Fig. 43.

Fig. 42. Eine Traubenmole mit den Eihäuten und dem Embryo, 3/5 der Grösse.

Fig. 43. Ein Theil der Traubenmole; einmal vergrössert.

bei, als er eine Hypertrophirung der Chorionzotten mit consecutivem Oedem annimmt, nicht aber die Bildung einer vollkommenen *Decidua serotina* gestattet, sondern den Grund zur Bildung der Traubenmole in dem Fötus selbst findet und zwar darin, dass die allmähliche Annäherung der Umbilicalgefässe an die innere Wand des Chorions entweder verzögert oder ganz verhindert und so die Bildung der Placenta vereitelt werde. Wir müssen dieser Annahme entgegenstellen, dass in der von uns beschriebenen Traubenmole eine Verhinderung der Annäherung der Umbilicalgefässe an die innere Wand des Chorion nicht stattgefunden hat, indem die Nabelschnur mit dem Embryo gebildet ist. Dasselbe sahen wir an einer andern Traubenmole. Auch ist *Scanzoni* der Ansicht, dass selbst nach Bildung der Placenta und nun erfolgendem Absterben des Embryo eine Blasenmole entstehen könne, und bezieht sich auf ein im 3. Schwangerschaftsmonat abortiv ausgestossenes Ei mit Volumsvergrösserung der Zotten und Flüssigkeitsansammlung im centralen Bindegewebe. Wenn wir nun recht gern zugeben, dass krankhafte Zustände der Chorionzotten oft Ursache des Abortus sein mögen, so können wir das beschriebene Abortivei für einen ersten Entwickelungsgrad einer Traubenmole nicht gelten lassen, da wohl in allen Beobachtungen bemerkt wird, dass keine Placentarstelle vorhanden war, dass das ganze Chorion ringsherum mit vergrösserten Zotten besetzt war, wie auch wir es in vier Fällen wahrgenommen haben. Aber auch die Zeit der Entstehung der Traubenmole ist in eine frühere Zeit zu verlegen, und verhindert eben schon die Bildung der Placenta.

Wir selbst halten die von *H. Meckel* ausgesprochene Lehre, dass der Traubenmole eine physiologische Hypertrophie (Wucherndes Wachsthum des Eies nach *Meissner*, Forsch. des 19. Jahrh. 1826. I. S. 85) mit secundärem Oedem aller Chorionzotten in Folge der fehlenden Placentabildung zu Grunde liege, mit Beschränkungen für richtig, denn wir bezweifeln die Ansicht über die Anomalie der *Decidua serotina*, insofern wir an der Traubenmole ringsherum nur *Decidua vera* wahrnehmen, und können die Hypertrophie ebensowenig für eine physiologische erkennen, als wir das Oedem für ein secundäres halten. Der Zustand ist ein pathologischer, Hypertrophie und Oedem gehen neben einander, beschränken sich nicht auf das Chorion, sondern es nimmt auch die *Decidua vera* und *reflexa* Theil. Dies ergiebt sich unläugbar aus unseren Untersuchungen und den uns vorliegenden sechs Exemplaren von Traubenmolen. Denn auch mit der Ansicht über den Grund, den *H. Meckel* für die Hypertrophie angiebt, dass nämlich die vergrösserten Zotten als physiologischer Ersatz der mangelnden Placenta dienen sollen, können wir uns deshalb nicht einverstanden erklären, weil der Embryo wie immer bis zu der Zeit hin gedeiht, wo die Placenta sich bilden soll, nun aber seine Entwickelung steht, die doch wenigstens für eine Zeit fortdauern müsste, wenn die Zotten als Ersatz für die mangelnde Placenta dienten. Auch das Amnios scheint bei den von uns untersuchten Traubenmolen gesund. Nur bei einer solchen Mole finden wir auf der innern Fläche des Amnios in grosser Menge kleine hirsenkörnergrosse, theils flach aufsitzende, theils an ganz kurzen Stielen hängende gelbliche Körperchen, dann einige linsengrosse von grünlicher Farbe und mehr ovaler als runder Gestalt.

Nach den vorausgeschickten Mittheilungen müssen wir uns in Rücksicht der Entstehung der Traubenmolen dahin aussprechen, dass dem Eichen schon im Eierstock die Mitgift zu einer wuchernden oder hypertrophischen Bildung mit Oedem seiner peripherischen, zur Einsaugung bestimmten Theile, der mit kolbigen Enden versehenen Chorionzotten wird. So nun ringsherum von den hypertrophischen und in ihrer Function anomalen Chorionzotten umgeben, finden die Umbilicalgefässe keine Aufnahme in diesen, können zur Bildung der Placenta mit den Uterusgefässen keine Verbindung eingehen, und während so der Embryo abstirbt, wuchern die Zotten fort ringsum, und ihre vermehrte Aufsaugung veranlasst eine Steigerung der Aushauchung des Uterus, wie ja auch *Petit* den Uterus ödematös angeschwollen fand, und auch wir ihn in seinem ganzen untern Theil verdickt und weich gefunden haben; auch die Decidua wird ödematös und verdickt. Wenn das rasch wachsende, zur Traubenmole entartete Ei mit der Decidua in Berührung kommt, legen sich die Zotten mit ihren Bläschen eng an sie an, dringen zum Theil in sie ein, selbst hindurch und die Decidua trennt sich zum grossen Theil vom Uterus und wird beim Fortwachsen der Blasenmassen gedehnt, eingerissen, durchbohrt, so dass sie nur partiell besteht, die einzelnen Stücken durch dünne atrophisch gewordene Streifen oder Brücken zusammengehalten werden und die Bläschen in Klumpen oder kleineren Parthieen oder einzeln aus ihr hervorquellen, und nur da, wo sie am längsten mit dem Uterus in Verbindung blieb, was meist am obern Theil des Uterus stattfindet, eine undurchdrungene Haut bildet, an welcher die Bläschen nur kleine Erhabenheiten zeigen oder weiss durchschimmern.*)

§. 126. Die zweite Art der Mole bezeichneten wir als Blutmole, *Mola cruenta*, indem sie die Folge von Bluterguss ist. Sie kommt nach der Stelle der erfolgten Blutung, nach dem Grade derselben und nach der Dauer der Verbindung dieser Mole mit dem Uterus in drei Formen zu unserer Untersuchung, und zwar 1) das Blutextravasat umgiebt das ganze Ei in einer mehr oder weniger dicken, festen, faserig gestreiften Schicht coagulirten Blutes. Diese Schicht ist von der Decidua ganz oder nur stellenweise bedeckt, oder es hängen ihr nur einzelne Lappen an, oder es ist keine Spur derselben auf ihr zu bemerken. Oeffnet man diese Art der Blutmole, so findet man eine gewöhnlich nur kleine, von den Eihäuten ausgekleidete Höhle, und gar keinen Embryo, oder nur ein Rudiment der Nabelschnur, oder dieses mit einem sehr kleinen, öfters verkümmerten Embryo. Eine Placentarstelle konnten wir nicht finden. Das Verhältniss des Embryo hängt von der Zeit des eintretenden Blutergusses ab, denn er fehlt, wenn der Bluterguss erfolgte, ehe noch die Umbilicalgefässe das Chorion erreichten, oder auch wenn dies zwar geschehen ist, aber das Blutextravasat das Eichen umgiebt, die weitere Verbindung derselben mit den Uteringefässen verhindert, wo dann nur ein Rudiment der Nabelschnur gefunden wird, der Embryo aber abgedrückt und im Fruchtwasser aufgelöst wurde, oder verkümmert an der Nabelschnur hängt. Ist endlich der Blutverlust erfolgt, nachdem bereits die Umbilical-

*) Eine Beschreibung und schöne bunte Abbildung der von uns S. 303 beschriebenen und Fig. 42 dargestellten Traubenmole befindet sich in der Dissert. De Hydrope uteri et de hydatidibus in utero visis aut ab eo exclusis, auct. *G. C. de Gregorini*, Halae 1795. S. 44. Tab. I.

gefässe nicht nur das Chorion erreicht, sondern auch die Bildung der Placenta begonnen hatte, so kann man den Embryo bis zum zweiten Monat gediehen finden (Fig. 44). Da der Bluterguss aber häufiger frühzeitig eintritt und das Blutextravasat das Fortwachsen des Eies mechanisch hindert, so findet man das letzte Verhältniss des Embryo selten. 2) Das Blutextravasat hat das Chorion am ganzen Umfange des Eies, oder bei bereits erfolgter Bildung der Placenta auf der Fötalfläche derselben erreicht, und erhebt es mit dem Amnion stellenweise, so dass Erhabenheiten von der Grösse einer Erbse, einer Kaffeebohne, einer Mandel sich bilden. Dies zeigt sich nach Durchschneidung der Blutschicht und Oeffnung der Eihäute. Man findet hier den Embryo vorhanden, und zwar der Grösse des Eies nicht entsprechend und zurückgeblieben, verkümmert oder bis zum zweiten Monat hin gut gediehen. Dies hängt besonders von der Stelle ab, an welcher die Nabelschnur an das Chorion tritt, denn geschieht dies zwischen den Erhebungen der Eihäute, so ist der Embryo meist gediehen, während dies nicht der Fall ist, wenn die Nabelschnur auf einer Erhebung selbst sich befindet, weil hier die Nabelschnur von den Chorionzotten abgedrückt ist. Da bei dieser Art der Blutmole der Bluterguss meist wohl später erfolgt, als bei der ersten, die Dauer der Verbindung zwischen ihr und dem Uterus eine längere Zeit umfasst, so kann auch die Placenta schon gebildet sein, und erreichen diese Molen auch einen grössern Umfang als jene, und es bilden sich 3) aus jenen fortwachsenden grösseren Erhebungen der



Fig. 44.



Fig. 45.

Fig. 44. Eine Blutmole mit Blutergüssen auf der Fötalfläche unter dem Ueberzug der Eihäute mit einem wohlerhaltenen Embryo. Natürliche Grösse.

Fig. 45. Eine Blutmole, theils noch mit Blutergüssen auf der Fötalfläche, theils mit Blasen, die aus jenen sich entwickelt haben. Natürl. Gr.

Eihäute durch das Blutextravasat (Blutherde) Blasen von verschiedener Grösse, die eine klare, häufiger gelbe, auch dem Fleischwasser ähnliche Flüssigkeit enthalten (Fig. 45). Diese Molen können einen bedeutenden Umfang erreichen, lassen äusserlich die Stelle erkennen, durch welche sie mit dem Uterus verbunden waren, und man findet auf der innern Fäche des Eies neben den kleineren und grösseren, mit flüssigem oder coagulirtem Blute gefüllten Erhebungen Blasen von 1—2″ Durchmesser mit der bezeichneten Flüssigkeit gefüllt. Aus diesem Vorkommen der Blasen neben den kleineren und bereits schon grösseren blasenartigen Erhebungen ergiebt sich die Bildung jener aus diesen augenfällig, weshalb wir auch diese Form nicht als eine besondere, sondern aus der Blutmole hervorgegangene ansehen. In einer uns vorstehenden kleineren Mole dieser Art konnten wir den Embryo nicht entdecken, während er an einer andern grösseren mit einer ganz kurzen Nabelschnur auf einer Blase hängt und 3‴ lang ist.

Die Decidua finden wir übrigens an den uns vorstehenden Blutmolen an 3 gar nicht, an 2 nur in Stücken anhängend und an 1 vollständig vorhanden.

Was nun die Entstehungsweise der Blutmole betrifft, so ist sie durch Bluterguss bedingt. Dieser kann sich zu einer Zeit ereignen, wo die Bildung der Placenta noch nicht begonnen, oder wo sie im Werden, oder endlich ihre Form vorhanden ist. Da nun die Blutung aus den Uterusgefässen, aus den Fötalgefässen, auch aus beiden zugleich erfolgen kann, so muss dies auf die Entstehung der Mole und ihre Beschaffenheit, sowie auf die Dauer ihrer Verbindung mit dem Uterus einen Einfluss ausüben. Congestionen nach dem Uterus gehören in der ersten Zeit der Schwangerschaft nicht zu den Seltenheiten. Körperliche Anstrengungen, Ausschweifungen im Beischlaf, krankhafte Reizung der Gebärmutter, heftige Gemüthsbewegungen u. s. w. geben dazu Veranlassung. Nicht immer sind sie von übeln Folgen begleitet, und doch bewirken sie häufig genug Blutungen. Das Blut ergiesst sich zwischen die Chorionzotten, umgiebt das ganze Ei in einer mehr oder weniger starken Schicht, coagulirt, isolirt es vollständig vom Uterus und drückt es mechanisch zusammen. Der Embryo geht hier zu Grunde, und die Ausstossung des Eies, eines für den Uterus fremden Körpers, erfolgt in kurzer Zeit, und es ist von der Decidua nicht überdeckt. Ist aber die Placenta schon im Werden, so dass die Umbilicalgefässe mit den Uteringefässen in Verbindung treten, so wird der erfolgte Bluterguss auch das Gewebe der sich bildenden Placenta durchdringen und den Blutlauf in den Umbilicalgefässen stören oder sie von den Zotten abdrücken, und der Embryo auf der Entwickelungsstufe stehen bleiben und absterben. In diesem Falle kann auch das entartete Ei noch fortwachsen und einige Zeit im Uterus bleiben, bis die weitere Trennung des adhärirenden Theils erfolgt, wo dann auf der äusseren Fläche der Blutmole Theile der Decidua vorgefunden werden können. Ist die Bildung der Placenta weiter forgeschritten, so können auch bei gestörtem Rückfluss des Blutes durch die *Vena umbilicalis* die von der Frucht ausgehenden Gefässe des Uterus an Congestion, Hyperämie leiden, und kann aus ihnen Blutung erfolgen. Es springt übrigens in die Augen, dass diese Blutung auch durch jene aus den Uteringefässen bedingt werden kann und dass bei

längerer Dauer der Blutung aus den Fötalgefässen auch eine Blutung aus den Uteringefässen an der Placentarstelle erfolgen kann. In jedem Falle tritt hier das Blut an das Chorion und drängt einzelne Stellen desselben nach innen, so dass die oben beschriebenen Erhebungen auf der inneren Fläche entstehen, welche die Insertionsstelle der Nabelschnur abdrücken, wodurch der Embryo zu Grunde geht, der aber länger existiren kann, wenn die Insertionsstelle der Nabelschnur zwischen diesen Erhebungen liegt. Immer aber geht er früher oder später unter, obwohl ein Fortwachsen der Placenta stattfinden kann. So bleibt die entartete Blutmole mit dem Uterus in Verbindung, wie sich dies aus der Ansicht dieser Molen ergiebt, wächst fort und ein Theil jener Erhebungen wird zu mehr oder weniger grossen, mit einer Flüssigkeit gefüllten Blasen (Fig. 45).

Nur vorübergehend wollen wir hier noch bemerken, dass dergleichen Blutungen aus den Fötalgefässen zuweilen sich auch später einstellen, so dass man auf der Fötalfläche selbst reifer Placenten dergleichen Blutextravasate, unpassend apoplektische Herde genannt, bald einzeln, bald in Mehrzahl findet, wobei die sie bedeckenden Eihäute, besonders das Chorion, verdickt sind. In einem Falle war erst bei der Geburt ein Gefäss dicht an der Insertionsstelle der Nabelschnur in das Chorion geplatzt, und es hatte sich zwischen Amnion und Chorion eine bedeutende Menge rothen Blutes ergossen.

Ob es Extrauterinmolen giebt, lassen wir unerörtert, da uns selbst kein derartiger Fall vorgekommen ist, und die ganz einzeln stehenden Fälle manchen Zweifel zulassen. Wir beweifeln das Vorkommen, da uns die Traubenmole wohl eigentlich ein pathologisches Product des Uterus zu sein scheint, und die Blutmole die Folge von Blutungen ist, welche ausserhalb des Uterus den Tod herbeiführen würden, ehe es zur Bildung der Mole kommt.

§. 127. Die Diagnose der Molenschwangerschaft ist in den meisten Fällen sehr schwer zu stellen. Man muss sich dabei an die Erscheinungen halten, mit Bedacht die Untersuchung anstellen, und dennoch wird es vorkommen, dass erst die bereits vorliegende Mole Aufklärung giebt. Oft ist die regelmässige Schwangerschaft von wirklich krankhaften Zuständen begleitet, und Krankheiten des Uterus, pathologische Gebilde in demselben, Abortus, Hydrometra u. s. w. bedingen Erscheinungen, ähnlich jenen bei der Molenschwangerschaft. Welches Gewicht ist daher auf die gastrischen Störungen, auf die Schwere im Becken, das Oedem der untern Extremitäten, auf Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Ohnmächte, Schwäche, Strangurie, Ischurie u. s. w. zu legen? Es kommt dazu, dass die Molenschwangerschaft ohne irgend eine Erscheinung verlaufen kann, und daher einer regelmässigen Schwangerschaft gleich ist. Dies lehren viele Beobachtungen.

Für besonders werthvoll hält man auch 1) das zeitweise Abgehen von Hydatiden (*Mad. Boivin*, *Boisseau*) oder auch schwammiger, häutiger Massen neben einer Ausscheidung von Blutwasser und Blutcoagulis (*Haase*). Allein es ist bekannt, dass Hydatiden ohne Molenbildung sowohl im nicht schwangern als schwangern Uterus vorkommen, und daher aus ihrem Abgange auf Molenschwangerschaft um so weniger geschlossen werden kann, als bei Traubenmolen ein solcher Abgang nicht stattfindet, und bei Blutmolen mit Blasen nicht vorkommt. Was die häutigen Massen betrifft, so kommen dergleichen

auch bei Menstruationsanomalien vor, sowie sie mit Blutwasser und Blutcoagulis bei Abortus häufig genug abgehen, ehe der Fötus ausgestossen wird, und auch eine Molenschwangerschaft lange bestehen kann, ehe irgend eine Entleerung aus dem Uterus erscheint; 2) die Gestalt des Unterleibes, indem dieser nach den Hypochondrien breiter sein, bald voll, bald leer gefühlt werden soll (*Klein*). Wir brauchen hier nur auf mancherlei pathologische Zustände der Bauchhöhle, der Ovarien und des Uterus selbst hinzuweisen, und die Unsicherheit dieser Zeichen ergiebt sich von selbst; 3) das schnellere Wachsen des Unterleibes. Wir weisen hier auf die Fälle hin, in welchen die Molenschwangerschaften der normalen gleich verliefen. Auch der von uns beschriebene, eine Traubenmole enthaltende Uterus entspricht in Grösse und Gestalt vollkommen der Zeit der Schwangerschaft, in welcher sie zu früh beendet wurde und ist von gesundem Parenchym. Auch nimmt nicht selten bei der normalen Schwangerschaft der Leib bei der einen Frau schneller zu als bei der andern, und kommt dies bei einer grössern Menge von Fruchtwasser, Zwillingsschwangerschaft, Hydrometra neben Schwangerschaft auch vor. Einen besondern Werth legte *El. v. Siebold* auf das Oedem über den Schambeinen und der untern Bauchgegend als Symptome der Trauben-Molenschwangerschaft. Wir haben auch ohne diese die bezeichneten Stellen ödematös gefunden. 4) Die Blutungen, die allerdings Begleiterinnen der Molen sind, selbst sehr heftig werden (*Schneider: v. Siebold's* Journal, Bd. VIII. S. 702) und zum Tode führen können, kommen auch beim drohenden Abortus, bei Hyperämie des Uterus als fortdauernde Menstruation, bei *Placenta praevia*, Krankheiten der Ovarien u. s. w. vor, und treten bei der Molenschwangerschaft nicht constant und zuweilen nur erst ein, wenn die Trennung und Ausstossung der Mole erfolgt, wie wir es in zwei Fällen erfahren haben. Dazu kommt, dass die Entstehung der Blutmole mit Bluterguss zusammenhängt, Blut entleert werden kann, die Blutung wiederum steht, wenn die Mole mit dem Uterus in Verbindung bleibt; 5) das Fehlen des Ballottements (*Dugès*), der Bewegungen und des Herzschlages vom Fötus, die Unmöglichkeit, Kindestheile zu fühlen. Was das Ballottement betrifft, so ist zu bedenken, dass es auch in der Schwangerschaft nur erst von Werth ist, wenn der Fötus eine gewisse Grösse erreicht hat, und dass es nicht gefühlt wird bei hohem Stande des Uterus und bei *Pl. praevia.* In Rücksicht der fehlenden Bewegungen und des Herzschlages wollen wir nur an den Tod des Fötus erinnern und bemerken, dass beide Zeichen auch erst einer spätern Zeit der Schwangerschaft angehören. Dies gilt auch von dem Fühlen der Kindestheile.

So giebt es denn kein einziges sicheres Zeichen der Molenschwangerschaft, und wir müssen daher voran in einem zweifelhaften Falle die Schwangerschaft selbst feststellen und dann die Zeit der Conception möglichst zu erforschen suchen. Ist uns beides gelungen, so suchen wir zu ermitteln, ob die bestehenden krankhaften Zustände im Allgemeinbefinden und den einzelnen Systemen des Organismus auch bei normaler Schwangerschaft vorkommen, oder ob sich aus ihnen auf eine Abweichung, auf einen die Schwangerschaft begleitenden krankhaften Zustand schliessen lässt und auf welchen. Nehmen wir nun dabei alle Erscheinungen vergleichend mit den Resultaten der äussern und innern Untersuchung und der Auscultation zusammen, so wird

es in manchen, doch nicht in allen Fällen gelingen, die Diagnose mit einer gewissen Sicherheit zu stellen. Allerdings müssen dabei die unter 1—4 angeführten Verhältnisse einer gründlichen Würdigung unterzogen und die Ursachen der Molenbildungen ins Auge gefasst werden.

§. 128. Die Prognose ist im Allgemeinen nicht so ungünstig, denn die Fälle, wo vor Ausstossung der Mole die Blutung den Tod verursachte, oder während der Lösung und Austreibung eine bedrohliche Höhe erreichte, so wie Zerreissung des Uterus in Folge von Verdünnung desselben (*Moth*), Bildung von brandigen Stellen in demselben (*Hauck*), gehören zu den seltenen Ereignissen. In der Mehrzahl der Fälle sind die Verhältnisse gleich jenen bei der Frühgeburt. Indessen wird der Geburtshelfer immer vorsichtig und umsichtig sein und bedenken müssen, dass die Blutung sich plötzlich vermehren kann, wie die Erfahrungen von *Smellie*, *Levret*, *Saviard*, *Leroy*, *Home*, *Lossius*, *Scanzoni*, *Schneider* u. A. darthun, dass sie, wenn auch gering, doch eine Schwäche, Erschöpfung, fieberhafte Zustände nach sich ziehen und sowohl im Wochenbette, als späterhin mancherlei üble Folgen haben kann, wie z. B. eine Schwächung des Uterus, weissen Fluss, Disposition zu Abortus, auch selbst Unfruchtbarkeit.

§. 129. Die Behandlung muss in der Zeit des Befindens der Mole im Uterus sehr vorsichtig sein. Die Unsicherheit der Diagnose fordert schon allein dazu auf. Wir verfahren symptomatisch, wo ein Eingreifen mit Mitteln nothwendig ist, und verweisen auf unser Verfahren beim Abortus, überlassen sonst Alles der Natur, und achten darauf, dass die Blutung nicht durch die im Kanal des Mutterhalses und im Muttermunde eingeklemmte Mole unterhalten wird. Ist dies der Fall, so entfernen wir sie mit den Fingern oder mit unserer beim Abortus beschriebenen kleinen Zange. Gegen alle Mittel zur Erweckung von Wehen sprechen wir uns bestimmt aus, indem sie zu nutzloser Vermehrung der Blutung Anlass geben. Nur erst dann kann man es mit Vorsicht thun, wenn der Uterus selbst schon dahin wirkt, die Mole auszutreiben. Man muss aber dabei bedenken, dass der Uterus gewöhnlich seine Reife nicht erreicht hat, seine Kraft also auch nicht die im 10. Mondsmonat ist und dass er auch einer solchen nicht bedarf, da er nicht den Widerstand des Beckens zu überwinden hat. Mit Entschiedenheit erklären wir uns gegen die künstliche Frühgeburt (*Mikschik*), gegen den Gebrauch des Hakens (*Mad. Boivin*), gegen die *Levret*'sche Molenzange (*pince à faux germe*) in den Fällen, wo die Hand durch den Muttermund nicht eingeführt und die gewaltsame Entbindung nicht ausgeführt werden kann. Schon die Unsicherheit der Diagnose, die Gefahr mit einem Haken so blind zu operiren, sprechen gegen die künstliche Frühgeburt und den Haken, so wie es nach unserer Erfahrung wohl nicht leicht gelingen dürfte, mit der Hand in den Uterus zu kommen, da sich hier Hals und Muttermund ganz anders verhalten, als bei *Placenta praevia*.

Nach Ausstossung der Mole kann es unter Umständen nothwendig sein, dass wir der Frau noch längere Aufmerksamkeit schenken, und voran ihr rathen, das Bett, wie nach einem Abortus, nicht zu früh zu verlassen, damit die Rückbildung des Uterus, die gewöhnlich langsamer zu Stande kommt, ungestört erfolgen kann. Ganz besonders ist es dann nöthig, dass etwas geschieht, wenn die Frau schon früher in gleichen Verhältnissen sich befun-

den hat, oder durch die jetzige Molenschwangerschaft geschwächt ist. Hier empfehlen wir stärkende Mittel, den längeren Aufenthalt in freier Luft, Flussbäder, eisenhaltige Mineralbäder.

Aeltere Literatur in *Meissner's* Frauenzimmerkrankheiten. Leipz. 1846. Bd. III. S. 438. In *Busch's* und *Moser's* Handb. d. Geburtsk. Bd. III. S. 584. — *Mad. Boivin*, Neue Nachforsehungen über die Entstehung, das Wesen und die Behandlung der Blasenmole oder Hydatidenschwangerschaft. Weimar 1828. — *R. Mai*, Die Molen der Gebärmutter. Inauguralabhandlung. Nördlingen 1831. — *Mikschik*, Beobachtungen über Molen u. s. w. Wiener Zeitschr. 1845. Juli — September. — *A. Gierse*, Ueber die Krankheiten des Eies und der Placenta, herausgegeben von *H. Meckel* in Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Jahrg. II. S. 126. — *H. C. A. Pernice*, Commentatio de morbosis ovi humani degenerationibus, quas molarum nomine scriptores comprehendunt. Halae MDCCCLII. c. Tabul.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

19. Zur Molenschwangerschaft. Die Mole ist ein degenerirtes Ei, also ein Product der Zeugung. In gerichtlich medicinischer Beziehung können die Fragen zur Entscheidung vorkommen: 1) ob das vom Uterus angeblich Ausgestossene auch wirklich eine Mole, nicht etwa ein anderes pathologisches Gebilde dieses Organs, oder ein in betrügerischer Absicht von der Person sich selbst beigebrachter fremder Körper, wie Fleisch, Knochen u. s. w., der angeblich geboren worden sein soll, ist, und 2) ob die Ausstossung einer Mole auch Zeichen einer überstandenen Geburt hinterlassen kann.

In Rücksicht der ersten Frage kann in gerichtlich medicinischen Fällen nur dann Beischlaf und Conception angenommen werden, wenn der vom Uterus ausgestossene Körper auch wirklich eine Mole, d. h. ein degenerirtes Ei ist, und demnach unbezweifelbar Eihäute allein, Eihäute mit einem rudimentären Nabelstrang oder sogar mit einem Embryo bei fehlender oder schon gebildeter Placenta nachgewiesen werden können. Wird die Mole unverletzt ausgestossen, so kommt zu diesen Theilen noch die in dem Eie enthaltene Flüssigkeit. Wir dürfen auch mit Recht auf diejenige Haut aufmerksam machen, welche der Mole häufig an der Aussenfläche in kleineren oder grösseren Theilen anhängt und sich als Decidua darstellt. Eine genaue Rücksichtnahme auf die von uns beschriebenen charakteristischen Zeichen der verschiedenen Molen wird die Erkennung wesentlich sichern. Was also z. B. die bei Anomalien der Menstruation zuweilen abgehenden häutigen Gebilde betrifft, die unabhängig von geschlechtlichem Umgange sind, so fehlten vorher alle Zeichen der Schwangerschaft; jene Membran ist von anderer Beschaffenheit, als die Decidua, dünn, locker, nicht solide in ihrer Zusammensetzung, von mehr gelblicher Farbe, wenn sie im Wasser leicht abgespült wird, ohne jene weiche, starke, pulpöse Beschaffenheit, ohne die zahlreichen Oeffnungen zur Aufnahme der Gefässe vom Uterus her, die man in der Decidua, anhängend der Mole, deutlich unterscheiden kann; jene besitzt auch nicht eine Spur der durchscheinenden Eihäute (*Montgomery*, Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschlichen Schwangerschaft u. s. w. Uebers. von *Schwann*. Bonn 1839. S. 172). Wir können aus eigener Anschauung noch hinzufügen, dass jene Membran immer weicher, dünner ist als die Decidua, die an der Mole auch fester und stärker ist, als sie überhaupt zu sein pflegt, und dass man an ihrer äussern Fläche gewöhnlich kurze, hahnenkammartige flottirende Verlängerungen findet, welches durchgedrungene Zotten zu sein scheinen. — Es können auch Blutcoagula die Gestalt der Uterushöhle und äusserlich ein fibröses Ansehen annehmen. Allein schneidet man die Blutschicht durch, so wird sie nach innen weicher, und man findet zwar eine kleine Höhle, die aber von gallertartigem, öfters noch flüssigem Blute, nicht mit einer wässerigen Flüssigkeit gefüllt ist und nirgend die Spur einer Eihaut entdecken lässt. Eben so sind andere Afterproducte des Uterus von Molen bei sorglicher Betrachtung und Berücksichtigung aller Umstände zu unterscheiden. Selbst Gebärmutterhydatiden, die allein und neben einem regelmässigen Eie vorkommen und ausgestossen werden können, lassen Eihäute nicht erkennen, und die Cysten haben eine eigene Cystenmembran, so dass bei einer Spannung derselben jede von den zusammenliegenden

Cysten an der Oberfläche des Cystenconvoluts eine rundliche Hervorragung bildet; die Zottenbläschen bestehen aus vielen mit einander communicirenden Maschen, durch Septa nur unvollkommen getrennt und sind daher keine Cysten (*H. Meckel*). Bei alle dem wird der Gerichtsarzt, wie wir vorhin schon bemerkt haben, seine Entscheidung von dem Vorfinden von Eitheilen allein abhängig machen müssen.

Was die zweite Frage betrifft, ob die Ausstossung einer Mole Zeichen einer überstandenen Geburt hinterlässt, so könnte dazu Veranlassung geben, wenn eine Person aus irgend einem Grunde angiebt, eine Mole geboren zu haben, ohne dass es der Fall war, oder ein Kind geboren hat, und angiebt, nur eine Mole geboren zu haben. In zwei Fällen, wo Traubenmolen von 2 Pfund 9 Unzen und 3 Pfund 13 Unzen abgegangen waren, zeigten sich Erscheinungen an den innern und äussern Geschlechtstheilen, wie sie an diesen Theilen bei einer erst vor Kurzem von einem lebenden Fötus zeitig entbundenen Frau bemerkt wurden (*Mad. Boivin* a. a. O. S. 49). Die Theile blieben sogar schlaffer und voluminöser als im Falle von einfacher natürlicher Entbindung; Blutabgang, Lochien dauerten länger, und die Brüste waren bis zu einem gewissen Grade eben so vergrössert geblieben, wie bei einer stillenden Frau. Wir selbst haben bei und nach der Ausstossung einer grösseren Blutmole und einer Traubenmole Veränderungen gefunden, wie sie nach einer Geburt im 7., 8. Monat der regelmässigen Schwangerschaft vorkommen, d. h. Auflockerung in der Scheide, Offenstehen des Muttermundes, Anschwellung der äussern Geschlechtstheile. Doch war der Muttermund bei der Traubenmole weit weniger erweitert als bei der Blutmole, und auch hier weniger weit als bei der Geburt eines Fötus im 7., 8. Monat, und die Theile, Muttermundsrand und Mutterhals, nicht so weich. An einem Uterus mit einer Traubenmole, den wir oben beschrieben haben, sehn wir zwar den Muttermund zu der Grösse eines Thalers erweitert, allein die Lippen sind wulstig und ein Theil des Mutterhalses ist noch vorhanden. Es wird daher nach unserer Ansicht zu unterscheiden sein, ob die Person vor Kurzem eine Mole oder gar nicht geboren hat, da zumal der Blutabgang nach der Geburt noch eine Zeit fortdauert. Zugleich wird aber das mündliche Examen auf die Zeit der Conception und somit auf die Dauer der Molenschwangerschaft, behufs der Anstellung eines Vergleiches zwischen dieser und der Grösse der Mole, die von der Person angegeben ist, gerichtet werden müssen. Denn bei einer kleinen Mole können alle Spuren fehlen, und kann der Blutfluss aus andern Ursachen vorhanden sein.

Würden die Angaben dahin gehen, dass eine Person, die vor Kurzem einen lebensfähigen Fötus geboren hat, eine Mole geboren haben will, so wird sich das Unwahre nicht immer aus der Beschaffenheit der Theile ergeben, und haben wir dann die Art der anzugebenden Mole, ihre Grösse, die gewöhnliche Dauer der Molenschwangerschaft besonders zu beachten, indem kleine Molen häufiger vorkommen als grosse, meist schon im zweiten, vierten Monat ausgestossen werden, und hier die Beschaffenheit der äussern und innern Geschlechtstheile doch eine andere ist, als nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes. Bei dem Allen muss der Gerichtsarzt auch hierbei sehr vorsichtig in seinem Ausspruche sein.

Was schliesslich das Zukommen der Rechte einer Schwangern, die eine Mole trägt, betrifft, so hat zwar die Mole weder Leben, noch Lebensfähigkeit, so dass ihr weder die Taufe noch eine Erbschaft zukommt, allein bei der Unsicherheit der Diagnose wird die Schwangere eben so zu beurtheilen sein, als ob sie in einer regelmässigen Schwangerschaft sich befinde.

IV.

§. 130. **Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Tod der Mutter.** Es fehlt nicht an Beispielen, dass schwangere Frauen nach dem Tode geboren haben. Da aber in solchen Fällen die Geburt bereits eingeleitet, vielleicht schon begonnen hat, so müssen wir erst die Vorgänge bei der Geburt kennen lernen, ehe wir diesen Gegenstand zu Besprechung bringen.

Die Erfahrung an trächtigen Thieren, dass die Jungen nach dem Tode der Mutter das Leben noch einige Zeit im Uterus fortsetzen können, mag zu dem Kaiserschnitt an schwangerverstorbenen Frauen geführt haben. Für das hohe Alterthum des Kaiserschnittes an Todten sprechen theils die von griechischen Mythologen, theils von römischen Schrifstellern erzählten Fälle, theils die dem *Numa Pompilius* zugeschriebene »*Lex regia*«. Auch die folgende Zeit hat Beweise geliefert, dass der Fötus noch einige Zeit im Uterus der todten Mutter sein Leben fortsetzen kann. Wollen wir nun die äusserste Grenze für jene Zeit bestimmen, so müssen wir uns an die Erfahrung halten und dürfen zugleich die Todesursache der Mutter nicht aus den Augen lassen. Im Allgemeinen scheinen die Resultate nicht günstig zu sein, denn nach einer Zusammenstellung von 331 Operationen blieben nach *Heyman's* und *Lange's* Mittheilungen nur 6 oder 7 Kinder am Leben und 13 lebten nur einige Stunden. Es kann dies weniger auffallen, wenn man bedenkt, wie schnell der Fötus oft abstirbt bei einer Störung im Blutlauf durch die Nabelschnur, oder bei einer Lösung der Placenta vor seiner Geburt, oder auch wenn er in den unverletzten Eihäuten geboren wird. Kann der Fötus bei diesem Verhältnisse nur durch Minuten fortleben, so sollte man meinen, dass er auch im Uterus der todten Mutter nicht durch Stunden sein Leben werde fristen können. Der Scheintod einer Schwangern und mit ihm das Leben des Fötus kann zwar lange andauern, aber das letztere nicht beim Tode der Mutter. Wir geben gern zu, dass sich das Leben im Uterus unter allen Organen am längsten erhält, dass den Fötus seine eigene Lebenskraft im Uterus auf einige Zeit erhalten kann, allein es hat doch seine Grenzen, die wir nicht übermässig ausdehnen können; wir geben auch zu, dass der Fötus bei einem plötzlichen Tode der Mutter durch Verunglückung leichter gerettet werden kann, als bei einer andern Todesart, weil dort aus der Todesursache der wirklich erfolgte Tod sich ergiebt und eine Verzögerung der Operation nicht stattfindet, während diese nur einigermaassen verschoben, immer auch den Tod des Fötus herbeiführen wird. Während wir daher manche Geschichten früherer Zeit von glücklichem Erfolge der Operation nach längerem Tode der Mutter in das Reich der Fabeln verweisen müssen, erkennen wir andere Fälle unter der Annahme an, dass die Schwangere im Scheintode sich befunden hat, dieser später erst und zwar kürzere Zeit vor der Operation in den wirklichen Tod übergegangen ist. Der von *Nehr* bekannt gemachte Fall (Neue Zeitschr. d. Geburtsk. IV. S. 58), wo 7 Stunden nach dem Tode ein lebendes Kind, das gleich wieder starb, durch den Kaiserschnitt zu Tage gefördert wurde, lässt uns auf Scheintod der Mutter schliessen, der vielleicht kurz vorher in den Tod überging, denn Gesicht und Extremitäten waren zwar kalt, aber der Unterleib warm, die Nabelschnur pulsirte heftig. Belebungsversuche wurden nicht gemacht. Der Tod soll — von keinem Arzt beobachtet — die Folge von krankhafter Affection der Epiglottis, von Erstickungszufällen und Erstickung gewesen sein. Kein Mensch wird heute noch glauben, dass 7 Stunden nach dem Tode der Mutter ein Kind noch leben kann. Es findet unsere obige Annahme auch eine Stütze in jenen unglücklichen Fällen, wo während der Operation das Erwachen erfolgte, also noch Scheintod bestand, wie sie von *Peu*, *Trinchinetti*, *Bodin*, *Frank* u. A.

mitgetheilt werden, und wer weiss, ob nicht manche Frau erst in der Operation den wahren Tod fand, wie ebenfalls Thatsachen bekunden. Auch wissen wir, dass gerade bei Schwangern der Scheintod ungewöhnlich lange, selbst durch Tage bestehen kann. So sah *Rigaudeaux* (Journ. de Sçavans, Janv. 1749) eine Schwangere nach 7 Stunden scheinbaren Todes zu sich kommen, und *d'Outrepont* berichtet von einer im letzten Monat schwangern Frau, dass sie erst nach 7 Stunden erweckt werden konnte, am Abend des dritten Tages abermals für todt gehalten wurde, weil die äusseren Theile des Körpers eiskalt, die Schliessmuskeln gelähmt, die Augen gebrochen, starr, alle Körpertheile gegen die stärksten Reize unempfindlich, Puls- und Herzschlag verschwunden, die Hornhaut trüb, eingesunken, die Bewegungen des Kindes fühl- und sichtbar waren. Nach ¾ Stunden entschloss sich *d'Outrepont* den Kaiserschnitt vorzunehmen, entfernte sich behufs Herbeischaffung der nöthigen Instrumente und erhielt nach einer halben Stunde die Nachricht, dass die Frau zu sich gekommen sei. So fand er es, und zur gehörigen Zeit kam die Frau mit einem gesunden Knaben nieder (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 344). Wie *Haerlin* bei einer Schwangern mehrere Anfälle von Asphyxie sah, die oft ¾ — 5/4 Stunden dauerten, doch aber das Kind leben blieb (*Schmidt's* Jahrbücher Bd. 52), so haben auch wir in einem Falle den Herzschlag des Fötus lebhaft fortdauern gehört, obwohl die Schwangere fast eine Stunde lang in einer tiefen Ohnmacht sich befand, wo an ihr selbst weder Puls noch Respiration zu bemerken war. Wenn dann nun zugegeben werden muss, dass der Fötus während des Scheintodes der Mutter sein Leben lange fortsetzen kann, so kann es bei wirklichem Tode der Mutter ebenfalls nicht länger dauern, als wenn er in den Eihäuten geboren oder die Circulation in den Gefässen der Nabelschnur und der Placenta unterbrochen wird. Hier erlischt aber das Leben binnen längstens 6—8 Minuten. Wenn nun eine Schwangere verstorben ist, der Fötus die Lebensfähigkeit erreicht hat und lebt, so hat man sich zunächst durch die innere Untersuchung davon zu überzeugen, dass durch die natürlichen Geburtswege der Fötus nicht zu Tage gefördert werden kann. Hier ist dann das einzige Rettungsmittel des Kindes der Kaiserschnitt. Wie nun aber auf der einen Seite durch diese Operation das Kind dem Leben, so kann auf der andern Seite die vielleicht nur scheintodte Mutter dem wirklichen Tode überliefert werden. Jenes wird durch schnelle Ausführung derselben wohl am sichersten erreicht, dieses durch vorsichtiges Zögern vermieden, also: Eile mit Weile. Es würde aber unverantwortlich sein zu Gunsten des Kindes die Rücksicht auf die Mutter fallen zu lassen, oder aus Aengstlichkeit vorzüglich diese und nicht auch das Kind im Auge zu haben, und dies würde der Fall sein, wollte man das sichere Zeichen des Todes, die Fäulniss, abwarten.

Nach Pflicht und Gewissen handelt der Geburtshelfer, wenn er seinen operativen Eingriff von drei Rücksichtsnahmen abhängig macht, und zwar 1) von der Todesursache; 2) von äusseren und inneren Erscheinungen an der Schwangern und 3) von den Resultaten der Belebungsversuche.

Zu 1. Bei Verunglückung einer Schwangern, die den plötzlichen Tod derselben herbeiführt, wird theils aus der Gewalt der Einwirkung, theils aus der Art derselben, theils endlich aus den gewöhnlich dabei vorkommenden

Folgen und Erscheinungen der wirklich eingetretene Tod zu erkennen und mit der Ausführung der Operation nicht lange zu zögern sein, wenn das Kind lebensfähig ist und lebt. Dieser letzte Punkt muss besonders klar sein, wenn die Schwangere an einer Krankheit gelitten hat, die auch das Leben des Fötus geschwächt, geendet haben kann. Ergiebt sich auch hier aus der Art, dem Grade und dem Verlaufe der Krankheit, aus dem Eindruck, den sie auf die Schwangere gemacht, aus der Wichtigkeit des besonders ergriffenen Organs, und allen den Erscheinungen, welche erfahrungsmässig dem Tode vorangehen und ankündigen, dass er eingetreten, so wird man bei irgend einem Zweifel über das Leben des Kindes mit der Operation Anstand nehmen, da hier überhaupt ein glücklicher Erfolg nicht in Aussicht steht, und nur dann ohne lange Zögerung bei erwiesenem Leben des Kindes dazu schreiten. — Wenn eine Schwangere plötzlich gestorben scheint, die früher auch an Ohnmachten, hysterischen Krämpfen, Epilepsie, Katalepsie u. s. w. oder schon in der Schwangerschaft daran gelitten hat, oder wo dies nicht der Fall, der Tod durch Convulsionen, eine tiefe Ohnmacht u. s. w. herbeigeführt erscheint, so ist die grösste Vorsicht nöthig, und die Operation bei schwach sich darstellendem Leben des Fötus so lange zu unterlassen, bis alle Zweifel über den Zustand der Mutter schwinden, und auch bei kräftig sich bekundendem Leben des Fötus zu beachten, was wir unter den zwei folgenden Punkten anführen und ihnen in Betracht der Operation folgen lassen werden.

Zu 2. Aeussere und innere Erscheinungen an der Schwangern können für sich allein die Handlungsweise nicht bestimmen, und sind nur in Bezug auf das, was wir unter 1. gesagt haben, als Hülfsmittel zu betrachten. Dies ergiebt sich deutlich aus jenen Erscheinungen, welche *d'Outrepont* fand, und die allerdings den Kaiserschnitt gerechtfertigt hätten, obwohl er an einer Scheintodten wäre ausgeführt worden.

Zu 3. Belebungsversuche müssen allerdings und besonders in den Fällen angestellt werden, wo die Umstände einen frühen Eingriff nach der Todesart und den äussern und innern Erscheinungen gestatten. Nur glaube man nicht, dass es genügt, die schmerzhaftesten, z. B. das Auftröpfeln von Siegellack, das Einschneiden in die Fusssohlen für die sichersten Prüfungsmittel zu halten, die vielmehr geeignet sein dürften, wegen der Gefühllosigkeit vom Kaiserschnitt abzuschrecken, da scheintodte Schwangere auch erst nach der Operation erwachten. Nicht prüfen allein darf man, sondern beleben will man, und wo dies nicht gelingt, den wahren Tod annehmen. Da man aber auch auf die Versuche einen zu hohen Werth nicht legen darf, wie wieder der *d'Outrepont*'sche Fall lehrt, wo $^3/_4$ Stunden lang die Belebungsversuche gemacht, dann aufgegeben wurden und die Schwangere nun erst mit einem tiefen Seufzer erwachte, so muss die Operation, unter beständiger Beobachtung der Schwangern, nicht übereilt und streng nach den Regeln der Kunst wie an einer Lebenden ausgeführt, der Verband sorglich angebracht und die Operirte bewacht werden.

Wie die Operation auszuführen ist und ob ihr eine Erweiterung des Muttermundes mit dem Messer, um den Fötus auf natürlichem Wege zu extrahiren, vorzuziehen ist, werden wir später erörtern.

L. F. Reinhardt, Der Kaiserschnitt an Todten. Tübingen 1829. — *Heyman*, Die Entbindung lebloser Schwangern mit Beziehung auf die *Lex regia*. Coblenz 1832. — *Langer*, Krit. u. statist. Bemerkungen z. Lehre v. Kaiserschnitt an Todten. *Casper's* Wochenschr. 1847. Ao. 23—26. — *Düntzer*, Die Entbindung verstorbener Schwangern. Cöln 1845.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

20. Zum Kaiserschnitt an Todten. »*Qui in ventre est, pro jam nato habetur, si de illius commodo agitur*« (Lex VII. et XXVI. Pandect. de statu hominis). Es ist aber ein Commodum des Fötus, Mensch zu werden und seine natürliche Rechtsfähigkeit zu erlangen. Beides erreicht er durch die vollständige Trennung von der Mutter, gleichviel ob die Geburt durch die Natur erfolgt, oder durch die Kunst bewirkt worden ist. »*Quod dicitur filium natum rumpere testamentum, natum accipe et si exsecto ventre editus est*; *nam et hic rumpit testamentum, scilicet sic nascatur in potestate*« (L. 12 pr. de liberis). Es kommt daher dem Staate zu, das Commodum des Fötus im Uterus gleich dem der geborenen Menschen zu schützen und ihm zur Erlangung seiner Rechtsfähigkeit zu verhelfen, wenn sich jener ein Hinderniss entgegenstellt, wie z. B. der Tod der Mutter, und er muss, da es gleichgültig ist, ob die Geburt natürlich oder künstlich, selbst durch Ausschneidung erfolgt, diese gesetzlich anordnen, denn er setzt ja selbst Prämien auf die Rettung eines im Wasser Verunglückten. Eine andere Triebfeder, nämlich die Nothwendigkeit der Taufe zur Seligkeit, liess die katholische Kirche auf die schnelle Rettung des Fötus beim Tode der Mutter halten, ja sie ertheilte denen eine Prämie, d. h. einen 40tägigen Ablass, welche die Ausschneidung anrathen würden (*Verdier*, Jurisprudence de la Chirurgie en France. Tome II. S. 627).

Das älteste Gesetz, auf welche spätere Verordnungen und gesetzliche Bestimmungen mehr oder weniger basirt sind, ist die dem *Numa Pompilius* (715—673 v. Chr. Geb.) zugeschriebene »*Lex regia*«, welche lautet. »*Mulier. Quae. Praegnans. Mortua ne Humator. Antequam. Partus. Ei. Excidatur. Quei. Secus. Faxit. Spei. Animantis. Cum Gravida. Occisae. Reus. Estad.*« (Digest. Libr. XVI. T. VII.) Auf dieses Gesetz sind in verschiedenen Staaten weitere Gesetze, wie es auch in Preussen der Fall war, basirt.

Durch das Strafgesetzbuch für die Preussischen Staaten vom 14. April 1851 sind die früheren Bestimmungen über den Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren aufgehoben. Es ist also die Handlungsweise der Einsicht und dem Gewissen des Geburtshelfers überlassen. Wir finden dies ganz in der Ordnung, und theilen *Niemand's* Bedenken nicht (*Casper's* Vierteljahrsschr. Bd. XII. S. 216). Er meint, »dass Beruf und Gewissen den Geburtshelfer verpflichtete, Alles aufzubieten, um das Leben des Kindes zu retten; verweigerten die Angehörigen die Entbindung oder den Kaiserschnitt, so habe er bei den Behörden keine Unterstützung zu erwarten, und ein gewissenloser Arzt könne, aufgefordert, seine Hülfe verweigern, ohne dem Gesetz zu verfallen, da das Strafgesetzbuch hierüber keine Bestimmung enthalte.« Wir bemerken dagegen, dass bei einer Verweigerung von Seiten der Angehörigen das Kind gewiss abstirbt, ehe die Unterstützung der Behörden eintrifft, und trifft sie rechtzeitig ein, so kann sie den Arzt in Ausübung seines Berufs zur Rettung eines Menschen wohl unterstützen. Ich sehe daher nicht ein, warum die Behörde die Unterstützung verzögern sollte. Ein gewissenloser Arzt, Beruf, Pflicht, Eid und Gewissen verleugnend verfällt wohl dem Gesetz, denn er soll das Kind retten, mindestens zu retten versuchen.

Nur der Vollständigkeit wegen wollen wir noch bemerken, dass selbst eine Hebamme würde den Kaiserschnitt machen dürfen, indem der §. 199 des Strafgesetzbuches demjenigen, der nicht vorschriftsmässig approbirt ist, die Heilung einer äusseren oder inneren Krankheit oder eine geburtshülfliche Handlung verbietet, aber weiter bestimmt: »Diese Bestimmung findet keine Anwendung, wenn eine solche Handlung in einem Falle vorgenommen wird, in welchem zu dem dringend nöthigen Beistande eine approbirte Medicinalperson nicht herbeigeschafft werden kann.« Ist hier eine geburtshülfliche Handlung, und der Kaiserschnitt ist eine solche, einer nicht vorschriftmässig approbirten Person gestattet, so muss sie es auch einer vorschriftmässig approbirten Hebamme sein. Es lässt daher dieser Zusatz in Rücksicht geburtshülflicher Handlungen eine Ausdehnung der Befugnisse zu, wie sie wohl nicht im Sinne des Gesetzgebers sein dürfte.

V.

Zu lange Dauer der Schwangerschaft.

Graviditas prolongata. Partus serotinus.

§. 131. In der Erfahrung ist es begründet, dass das gewöhnliche Ende der Schwangerschaft und der Eintritt der Geburt auf den Tag, selbst auf die Woche mit einiger Sicherheit nicht zu bestimmen ist. Dies bestätigen Beobachtungen sowohl bei Thieren (*Krahmer*, Beiträge zu der Lehre von der Schwangerschaftsdauer in *Henke's* Zeitschr. 1849. Bd. 57. — *Tessier*, Dictionn. des sciences médicales. Paris. Tom. XXXVI. S. 154), als auch bei dem menschlichen Weibe. Hier treten die Geburten sowohl vor, als nach dem 280. Tage in geringeren Abweichungen ein. Diese Schwankungen in dem Weniger oder Mehr können, wo eine Berechnung wirklich möglich wurde, in der zur Zeit der Begattung erfolgten oder noch nicht erfolgten Reife des Eichens, also auch in der Menstruationszeit, oder in dem Orte, wo die Befruchtung des Eichens geschah, also auch in der geringeren oder längeren Zeit zwischen der Begattung und der Befruchtung, in der schnelleren oder langsameren Wanderung des Eies ihre Erklärung finden. Es kann aber auch die Schwangerschaft nach unumstösslichen Erfahrungen, die Männer wie *Hamilton*, *Granville*, *Conguest*, *Merriman*, *Collins*, *Velpeau*, *Mombert*, *d'Outrepont*, *Busch*, *Riecke* u. A. gemacht haben, eine ungewöhnliche Dauer zeigen. Kann doch auch die ungewöhnlich dauernde Schwangerschaft aufhören, ein physiologischer, gesundheitgemässer Zustand des weiblichen Organismus zu sein und ein pathologischer werden, wobei alle Zeichen der Schwangerschaft zurücktreten und die pathologischen Erscheinungen mehr und mehr die Oberhand gewinnen, wie wir es in ähnlicher Weise öfter gefunden haben, wo die weitere Entwickelung des Fötus durch sein Absterben aufhörte. Wir meinen jene Verhältnisse, bei welchen der Fötus abstirbt, längere Zeit im Uterus zurückbleibt, einschrumpft, in eine knöcherne oder kalkartige Masse umgewandelt und so allein oder mit ihm auch der Uterus krankhaft verändert wird. Ein solcher Zustand darf als Schwangerschaft nicht weiter bezeichnet werden, und es fragt sich daher, bis zu welcher Zeit hin die Schwangerschaft als zu lange dauernd (*prolongata*) gelten kann?

Das gewöhnliche Ende der Schwangerschaft fällt um den 280. Tag, und die Geburt tritt in der 10. Menstruationszeit ein. Wenn sie zu dieser Zeit nicht erfolgt und wir 21 Tage oder 28 Tage, je nach der Dauer der freien Zwischenzeit, als 11. Menstruationszeit annehmen, so dauert die Schwangerschaft 301 oder 308 Tage. Ein Blick auf eine grosse Reihe von Beobachtungen und Mittheilungen über die Zeit der längeren Dauer lässt uns aber auch erkennen, dass sie in der Mehrzahl der Fälle 308 Tage betrug (wie es auch *Granville*, *Sabine*, *Thortsen*, *Klein* an ihren eigenen Frauen erfahren haben), während in einzelnen Fällen einige Tage mehr oder weniger angegeben werden, was ohne Bedeutung ist, indem meist der Eintritt der Geburt zwischen dem 298., 311., 315. Tag angegeben wird, und daher die Differenz sehr unbedeutend ist. *Riecke* theilt einen Fall mit, wo die Schwangerschaft 336 Tage, also 2 Mal 28 Tage länger als 280 Tage dauerte. Wir glauben daher

in Hinblick auf fremde und auf zwei von uns selbst gemachte Erfahrungen, dass die längere Dauer der Schwangerschaft gewöhnlich 21 oder 28 Tage — 301 oder 308 — umfasst, in sehr seltenen Fällen 2 Mal 21 oder 28 Tage beträgt, und ein Ueberschreiten dieser Zeit zu den grossen Seltenheiten gehört, einen pathologischen Zustand voraussetzen lässt, der den Begriff der Schwangerschaft aufhebt. Dem weiblichen Organismus ist eine bestimmte Zeitperiode zur Reifung der Frucht ursprünglich eingeprägt, und er erträgt in derselben die bedeutenden Veränderungen, die alle seine Systeme treffen. Die Entwickelung und Erlangung der Reife in jener Zeitperiode liegt ursprünglich in dem neuen Organismus, und ist das Ziel jener Aufgabe beider Organismen erreicht, so muss sie nothwendig in der Geburt ihr bestimmtes Ende finden. sollen nicht beide oder einer von beiden zu Grunde gehen. Dieser Uebergang zu der Abnormität, gewissermaassen das Eingehen des Schwangerschaftszustandes, erfolgt, wie natürlich, nicht plötzlich, sondern nach und nach, und während noch nach 21 oder 28 Tagen Mutter und Frucht in der gewöhnlichen Wechselbeziehung zu einander stehen, muss diese nothwendig von da ab erlöschen.

§. 132. Die Ursachen der verlängerten Schwangerschaft hat man theils in der Mutter, theils im Fötus finden wollen. Es werden als solche angegeben: eine individuelle Langsamkeit des Entwickelungsganges (*Burdach* in manchen Fällen), Trägheit des Fruchtbehälters mit Zeichen des Kindes von Ueberreife (*Mende*); allein gegen beide Ansichten spricht, dass die später geborenen Kinder weder alle schwach, noch alle Zeichen der Ueberreife an sich tragen; heftige Gemüthsbewegungen und Blutverlust (*Adam*, *Conguest*), zwei Ursachen, von welchen für die erstere der Beweis nicht geliefert wird, während für die zweite sich Gründe finden lassen, deren wir sogleich gedenken werden; fehlerhafte Lage der Frucht, weil dabei weder der Muttermund noch die Scheidenportion des Uterus durch den Druck gereizt werde (*Schneider*, der bei derselben Frau in 2 Fällen von verlängerter Schwangerschaft diese Lage fand), die doch aber häufig ohne Verlängerung der Schwangerschaft vorkommt und wieder bei dieser gewöhnlich die Lage des Fötus eine regelmässige ist; nicht völlige Reife des Eies bei Befruchtungsfähigkeit desselben, das im Uterus seine Reife nachholen müsse (*Neurohr*), allein es ist doch fraglich, ob ein nicht völlig reifes, also unreifes Eichen befruchtungsfähig ist; deprimirende Gemüthsaffecte (*Collins*), die aber doch nicht immer beobachtet wurden; Lähmung der Gebärmutter in Folge zu grosser Geburtsanstrengung, oder eines besondern Zustandes des Gehirns (*Meissner*), allein niemals sind die Geburtsanstrengungen am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft von der Art, dass sie eine Lähmung im Gefolge haben könnten, fehlen oft ganz und gar, und welcher Zustand des Gehirns zur Verlängerung Anlass geben soll, wird nicht gesagt. In einem von *Menzies* mitgetheilten Falle war die Schwangerschaft durch Uteruskrebs bis zum 17. Monat verlängert (Glasgow. Med. Journ. Vol. I. Nr. 2. Jul. 1853. S. 129). — Wir finden die Ursache in der fehlenden Triebfeder zur Geburt in der zehnten Menstruationszeit, und finden jene in einer Hyperämie im Uterus. Erfolgt diese erst in der nächsten Menstruationszeit, d. h. in der elften, so treten Wehen ein.

Der Grund des Nichtzustandekommens jener Triebfeder zur Geburt kann in einer allgemeinen Schwäche der Schwangern liegen, herbeigeführt durch Krankheiten, Blutverlust u. s. w. in der Schwangerschaft, oder in einer Deviation des Blutes in der 10. Menstruationszeit, wie sie auch ohne Schwangerschaft vorkommt, und wobei eine erhöhte Thätigkeit in einem andern Organ stattfindet, oder die des Uterus geschwächt ist, oder endlich in einem gesunkenen Irritationsvermögen der Geschlechtstheile. Dergleichen Störungen können auch erst eintreten, während der Uterus zur rechten Zeit in Thätigkeit kommt, z. B. ein entzündlicher oder krankhafter Zustand, in einem nur leichten Grade vorübergehender Lähmung des Uterus bei Schwäche, bedingt durch innere Ursachen oder äussere Einflüsse. Es ist nämlich keinem Zweifel unterworfen, dass sich am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft Wehen einstellen und wieder verschwinden können, ob es wohl in allen Fällen sicher nicht geschieht. Ob endlich, wie *Michaelis* vermuthet (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 16. S. 174), ein *Partus serotinus epidemicus* anzunehmen ist, bleibt zur Zeit unentschieden. Er stützt diese Vermuthung auf 64 in seiner Anstalt vom Juli 1817 bis zum Juli 1818 vorgekommene Geburtsfälle, bei welchen die Kinder ½ Pfund mehr wogen als sonst im Durchschnitt, nämlich 8 für 7½ Pfund. Es ist aber Thatsache, dass auch am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft zu manchen Zeiten auffallend grosse und schwere Kinder, aber ebenso auch kleine und leichte geboren werden.

§. 133. Die Erkennung einer verlängerten Schwangerschaft zur Zeit des noch Bestehens derselben ist unsicher, und selbst nach der Geburt des Kindes immer zweifelhaft, wenn nicht besondere Umstände obwalten. Sie kann sich nur ergeben aus einer sicheren Berechnung, wo sie wirklich möglich ist, weniger aus einer ungewöhnlichen Ausdehnung des Leibes, aus dem Zurücktreten aller bisher die Schwangerschaft begleitenden Umstände, wie *Hayn* in einem Falle beobachtete (*Casper's* Wochenschr. 1843. S. 772), aus dem Eintreten von Wehen zur Zeit des gewöhnlichen Endes der Schwangerschaft, aus dem Hergange bei der Geburt und aus der Grösse und dem Gewichte des Kindes. Alle diese Verhältnisse, mit Ausschluss einer sichern Berechnung, sind unsicher.

§. 134. Die Behandlung bei wirklich ermittelter Verlängerung der Schwangerschaft muss gegen die elfte Menstruationszeit hin eintreten, und zunächst nur in leichten äusseren Mitteln bestehen, durch welche die Thätigkeit des Uterus erweckt werden kann. Treten Wehen ein und sind sie nur schwach, so ist es zweckmässig, etwas kräftiger und auch mit innern Mitteln auf den Uterus einzuwirken. Scheint die Zeit ohne Beginn der Geburt vorübergehen zu wollen, dann ist die Einleitung der Geburt um so mehr indicirt, als ein gänzliches Ausbleiben derselben zu befürchten steht. Nach den bestehenden Verhältnissen und Umständen hat man das Mittel zur Einleitung der Geburt zu wählen (künstliche Frühgeburt). Es ist keineswegs immer der Fall, dass bei der verlängerten Schwangerschaft ein grosses Kind zur Geburt kommt, daher denn auch ein operatives Verfahren, z. B. die Anwendung der Zange wohl vorkommen kann, nicht aber immer nothwendig wird.

Ist es aber nur wahrscheinlich oder selbst die Wahrscheinlichkeit nicht begründet, dass die Schwangerschaft das gewöhnliche Ende überschritten hat, so ist so lange ein operativer Eingriff nicht gerechtfertigt, als eine Gewissheit nicht besteht.

In den seltenen Fällen, wo eine Zeit von 21—28 Tagen und länger über die gewöhnliche Dauer der Schwangerschaft überschritten ist, muss jeder Versuch die Geburt einzuleiten, nutzlos sein, und nur besondere Umstände, bedingt durch die verschiedenen Veränderungen des Fötus und den Einfluss derselben auf den Uterus, können eine ärztliche Behandlung nach den sich herausstellenden Indicationen erfordern.

Alberti, Diss. de partu serotino. Halae 1729. — *C. H. Petzsch*, Diss. de graviditate prolongata. Halae 1755. — *E. Platner*, De partu undecimestri. Lips. 1798. — *J. C. L. Püttmann*, Diss. de partu undecimestri. Götting. 1799. — *Neurohr*, Ueber früh- und spätreife Geburten. Mannheim 1808. — *Möller*, Diss. de partu serotino. Jenae 1807.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

21. Zur Frage über die Spätgeburt. Eine längere Dauer der Schwangerschaft, als sie gewöhnlich zu sein pflegt, kommt unzweifelhaft vor. Es muss aber auch diese Verlängerung eine bestimmte Grenze haben, von welcher ab der fortdauernde Zustand dem Begriffe der Schwangerschaft nicht mehr entspricht und eine gesundheitsgemässe Geburt nicht mehr erfolgen kann. Nach der Wahrheit der Erfahrungen, welchen wir auch die unsrigen anreihen, reicht diese Grenze über 301—308 Tage nicht hinaus, und dürfte sie nur für äusserst seltene Fälle bis zu dem 322. oder 336. Tag verlegt werden. Es leuchtet daher die Unhaltbarkeit und Unbilligkeit der gesetzlichen Bestimmung ein, nach welcher die längste Dauer einer ausserhalb der Ehe vorkommenden Schwangerschaft auf den 285. Tag, und einer in der Ehe bestehenden bei Ehescheidung und Todesfall des Ehemannes auf den 302. Tag festgesetzt ist [Allg. Landrecht Th. II. Tit. 2. §. 1077 (1089). §. 1—5. §. 19].

In Rücksicht des Nachweises einer ungewöhnlich längern Dauer der Schwangerschaft und somit einer Spätgeburt giebt es für den Gerichtsarzt nur ein einziges, aber gewiss selten zu Gebote stehendes Mittel, nämlich eine durchaus unumstössliche, also in keiner Weise auf Täuschung beruhende Berechnung, die also auf die Zeit der Conception basirt ist. Das Ausbleiben der Menstruation, die ersten Bewegungen des Kindes können in juristischen Fällen nicht beweisend sein, ob sie wohl bei einer Berechnung nach der erfolgten Conception von Bedeutung sind.

Man hat geglaubt, ein Gewicht darauf legen zu dürfen, dass am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft der Uterus in Thätigkeit tritt, also Wehen sich einstellen und sich nach fruchtlosen Bestrebungen wieder verlieren. Es ist durchaus keinem Zweifel unterworfen, dass in der letzten Zeit der Schwangerschaft, öfters 7 bis 9 Tage vor dem wirklichen Fortgange der Geburt, wirkliche Contractionen des Uterus, die durch ihre Periodicität, Spannung und Härte desselben sich deutlich genug bekunden, eintreten, einige Zeit am Tage oder in der Nacht anhalten, auf den untern Abschnitt des Uterus nur kaum merklich einwirken und sich wieder verziehen, bis endlich nach 7 bis 9 Tagen sie wiederkehren und die Geburt nun ihren Fortgang nimmt. Diese Fälle gehören in der That nicht zu den Seltenheiten. Wir haben aber auch Gelegenheit gehabt, zu beobachten, dass selbst 4 Wochen vor dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft heftige Wehen wirkten, den Muttermund erweiterten, die Eihäute durch denselben trieben, wieder aufhörten und erst nach vierwöchentlicher Pause die Geburt erfolgte. Ebenso haben wir in einem Falle festgestellter verlängerter Schwangerschaft — anderer weniger sicherer Beobachtungen gedenken wir nicht — am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft, und zwar genau am Tage der 10. Menstruationszeit, die im nichtschwangern Zustande immer in der Nacht vom 27. zum 28. Tage eintrat, Wehen beobachtet, über deren Sitz im Uterus gar kein Zweifel war. Sie verloren sich, immer schwächer werdend, nach ungefähr

8 Stunden, und erst 4 Wochen darauf erfolgte die Geburt, die wir wegen Wehenschwäche mit der Zange beendeten und ein gesundes lebendes Kind, das weder auffallend gross, noch schwach war, zu Tage förderten. Es wurden aber auch in der That von sehr vielen Geburtshelfern, denen man wohl zutrauen kann, dass sie Wehen von Koliken zu unterscheiden wissen, am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft Wehen beobachtet. Aus vielen Fällen heben wir nur einige aus. *Hayn* beobachtete in einem Falle am 24. Mai schwache, wehenartige Schmerzen, bei welchen sich der Uterus merklich senkte und die Schleimabsonderung in der Scheide beträchtlich vermehrte. Am 18. Juni trat die Geburt ein (*Casper's* Wochenschr. 1848. S. 771). *Velpeau* berichtet von dem Eintritt der Wehen im 9. Sonnenmonat, die wieder vergingen, und wo die Geburt am 310. Tage erfolgte (Traité élémentaire de l'art des accouchements etc. Paris 1829. Vol. II. 8.). Aehnliche Fälle berichten *Penker*, *Heyfelder*, *Mombert*, *Albert*, *Hinze* u. A. — Wenn wir nun auch diese der Spätgeburt vorangehende Wehen keineswegs als immer vorkommend ansehen, so können wir auch durchaus keinen Grund finden, der gegen die Möglichkeit derselben geltend gemacht werden könnte. Niemand wird läugnen, dass die Schwangerschaft gewöhnlich eine bestimmte Zeit umfasst, mit deren Ablauf die Geburt eintritt. Ohne hier die Triebfeder zur Geburt näher zu bestimmen, wird denn auch diese wie gewöhnlich bestehen, in andern Fällen fehlen, und dort treten Contractionen im Uterus ein, deren Fortdauer aber aus Ursachen, die in der Mutter oder auch im Uterus allein liegen können, unterbrochen wird, bis es bei dem Eintritt einer neuen Menstruationszeit entweder zur wirklichen Geburt kommt, weil das Hinderniss beseitigt ist, oder überhaupt nicht dazu kommt, weil das Hinderniss fortbesteht. Wir müssen daher allerdings in den Fällen, wo die Berechnung der Schwangerschaft eine längere Dauer derselben ergiebt, oder diese auch nur wahrscheinlich macht, jene gewöhnlich nur schwachen Wehen als ein brauchbares Kriterium für die Spätgeburt bezeichnen.

Auch die Ueberreife des Kindes wird für ein Zeichen der Spätgeburt gehalten. Es muss zugegeben werden, dass bei erwiesener Verlängerung der Schwangerschaft starke und schwere Kinder geboren wurden. So mussten *Hinze*, *Riecke* u. A. wegen Grösse des Kopfes die Zange anlegen, *Thortsen*, *Hayn* u. A. sahen die Geburt unter grossen Schmerzen und Anstrengungen verlaufen, und das Kind, das *Hinze* zu Tage förderte, wog 14 Pfund Civilgewicht, *Riecke* giebt 12 Pfd. und *Thortsen* 11$^3/_4$ Pfd. an. Indessen finden wir denn doch theils die von *Mende* u. A. hervorgehobenen Zeichen der Ueberreife, nämlich festere Knochen, kleinere Fontanellen, engere Kopfnähte, dichtere Bedeckung des Kopfes mit längeren Haaren, stärkere Stimme von vielen Beobachtern gar nicht besonders genannt, theils keine andere wichtigere geburtshülfliche Operation, wie sie wohl bei rechtzeitigen Geburten wegen Grösse des Kindes vorkommnn, angeführt, theils sogar Kleinheit der Kinder angegeben. Dies hebt *Fodéré* von drei zu spät geborenen Kindern hervor (Dictionnaire des sc. médic. Tom. XXV. S. 167), und *Burdach* stützt darauf den Ausspruch, dass die menschliche Spätgeburt in manchen Fällen von einer individuellen Langsamkeit des Entwickelungsherganges überhaupt herrühre (Die Physiol. als Erfahrungsw. Bd. III. S. 12). Allerdings könnte man auch weit eher aus der längern Dauer der Schwangerschaft schliessen, dass eben am gewöhnlichen Ende derselben der Fötus seine Reife noch nicht erreicht habe, als dass er bei einer längern Dauer der Schwangerschaft überreif sein müsse, da *Mende* noch überdies bei den Zeichen der Ueberreife auch Welkheit der Placenta und der Nabelschnur angiebt, und eine solche Beschaffenheit gerade dieser Theile zu einem schnellern Wachsthum des Fötus nicht geeignet erscheint. In der That lässt sich auch annehmen, dass der Fötus nach der eigentlichen Geburtszeit weniger schnell wächst, da von dieser Zeit ab nach dem gewöhnlichen bestehenden Naturgesetz die Rückbildung der durch die Schwangerschaft bedingten Veränderungen im weiblichen Organismus, im Uterus und den Eitheilen beginnt, der Zustand der Schwangerschaft allmählich erlischt und mit ihm das Leben des Fötus, dessen Körper dann eigene Veränderungen erleidet. Ganz besonders aber muss bemerkt werden, dass selbst bei Geburten an dem gewöhnlichen Schwangerschaftsende eine grosse Verschiedenheit an den geborenen Kindern beobachtet wird, indem man eben so oft auf ungewöhnlich kleine als grosse und schwere Kinder stösst, an welchen die Kopfknochen ungewöhnlich fest, die Nähte schmal, die kleine Fontanelle vollkommen verknöchert ist, dunkle Haare den Kopf dicht bedecken u. s. w. Wollen doch sogar *Fodéré* und *Lamotte* Frauen gekannt

haben, von welchen die eine immer im 7. Monate ein reifes Kind geboren, die andere mit ihren Töchtern eine solche erbliche Anlage gehabt haben soll. Dies lassen wir aber auf sich beruhen. Es schreitet aber auch das Wachsthum selbst nach der Geburt höchst ungleich vor. — Es kann demnach die Grösse eines Kindes für sich allein ebensowenig für die Spätgeburt desselben sprechen, als ein Kind von gewöhnlicher Grösse einen Beweis dagegen abgeben kann, und doch wird in einem speciellen Falle, wo Gründe für eine längere Dauer der Schwangerschaft sprechen, die Beschaffenheit des Kindes nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Denn wenn auch anzunehmen ist, dass mit dem erreichten normalen Ende der Schwangerschaft, zufolge der eintretenden Verhältnisse im Uterus und der Placenta, auch die Ernährungsbeziehung des Fötus mit der Mutter eine geschwächte wird, so kann doch auch diese Beziehung fortdauern, der Uterus in seiner Function bleiben, der Fötus fortwachsen, wie auch in selteneren Fällen bei der Extrauterinschwangerschaft der Uterus länger im Zustande der Schwangerschaft bleibt, wenn auch der Fötus noch mit der Mutter in einer Wechselbeziehung steht.

A. Henke, Abhandlungen u s. w. Bd. III. Lpz. 1824. S. 315. — *J. C. G. Jörg*, Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangern und Gebärenden. Lpz. 1837. Kap. VII. S. 234. — *Krahmer*, Handbuch der gerichtl. Medicin. Braunschweig 1857. 2te Aufl. S. 320 flgd.

Viertes Kapitel.

Die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter.

Graviditas extrauterina.

§. 135. **Benennung.** Wenn in dem Begriffe der Schwangerschaft nicht nur die Befruchtung eines reifen Eies, sondern auch seine Wanderung in die Höhle der Gebärmutter, seine Anheftung und Bildung daselbst bis zur Reife und sein möglicher Austritt aus derselben auf den natürlichen Geburtswegen liegt, und mithin nicht der Untergang, sondern die Erhaltung des mütterlichen und des neuen Organismus Zweck ist, so kann ein Zustand, bei welchem nur die Befruchtung normal, alles Uebrige abnorm ist, und der Untergang des einen oder des andern Organismus, oder auch beider zugleich als Regel gilt, als Schwangerschaft ebensowenig bezeichnet werden, als wenn der Fötus durch einen Riss der Gebärmutter in die Bauchhöhle getreten ist, womit die Schwangerschaft ebensowohl ihr Ende erreicht, als wenn der Fötus auf den natürlichen Geburtswegen den Uterus verlassen hat. Es würde demnach der Zustand, bei welchem das befruchtete Ei nicht in die Höhle der Gebärmutter gelangt, als »fehlerhafte Verbindung des Eies mit dem mütterlichen Organismus« zu bezeichnen sein.

§. 136. **Stellen der fehlerhaften Verbindung.** Wenn das Eichen nicht in die Höhle des Uterus gelangt, so kann es mit dem mütterlichen Organismus an verschiedenen Theilen in der Bauchhöhle in Verbindung treten. Die ursprüngliche Verbindungsstelle ist da zu suchen, wo die Nabelgefässe an das Chorion treten und mit mütterlichen Gefässen zur Bildung der Placenta sich vereinigen, mag auch der Fötus selbst von dieser Stelle entfernt liegen.

Es kann aber das Ei ausserhalb der Höhle des Uterus 1) mit dem Eierstock, 2) mit der Tube in Verbindung treten, aber auch 3) in der Bauchhöhle an Organe sich anheften.

1) Fehlerhafte Verbindung des Eies mit dem Eierstock. Eierstockschwangerschaft, *Graviditas ovaria.*

Wohl berühmte Anatomen, denen der Vorwurf gewohnter oberflächlicher Untersuchung in der That nicht gemacht werden kann, haben Fälle dieser fehlerhaften Verbindung des Eies mit dem Eierstocke untersucht und beschrieben. In der neuern Zeit haben *Velpeau*, *Thomson*, besonders *M. Mayer*, *A. v. Fink*, *Schwabe* das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, indem sie alle vorgekommene Fälle läugnen, die Resultate der Untersuchungen obiger Männer für null und nichtig erklären, in ihrer Kritik aber nur auf einzelne Fälle sich beschränken. Mögen auch manche Fälle auf Irrthümern beruhen, mögen auch die Fälle von *Hein*, *Kiwisch*, *Virchow*, *Reymert*, *Uhde* für Zweifel noch Raum lassen, so ist es mindestens gewagt, keine Ausnahme gelten zu lassen, während Anatomen und Geburtshelfer von Gewicht auch in der neuesten Zeit diese anerkennen. Nehmen wir aus einer Reihe von Fällen nur diejenigen heraus, bei welchen des Sitzes der Placenta gedacht ist, so ergiebt sich die Unläugbarkeit der Eierstockschwangerschaft. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Controverse tiefer einzugehen, und möge es genügen, derjenigen Fälle zu gedenken, die denn doch als Schwangerschaften im Eierstock zu betrachten sein dürften. Wir meinen die Fälle von *E. Home*, *Varocquier*, *Granville*, in welchem Falle beide Tubenenden frei waren, und den in der neuesten Zeit bekannt gemachten Fall von *Willigk* (Prager Vierteljahrschr. f. pract. Heilk. 16. Jahrg. 1859. Bd. 3. S. 79).

Wir haben demnach kein Bedenken, eine Eierstockschwangerschaft anzunehmen.

2) Fehlerhafte Verbindung des Eies mit der Tube. Tubenschwangerschaft, *Graviditas tubaria.* Wir nehmen zwei Stellen in der Tube an, an welchen das Ei eine Verbindung eingehen kann, und zwar in dem freien Theil des Kanals und in dem in der Uteruswandung liegenden Theil.

a) Bei der einfachen Tubenschwangerschaft — *Graviditas tubaria* — bleibt das Ei in dem freien Theile des Tubenkanals, und liegt entweder der Abdominalmündung oder der Oeffnung in den Uterus mehr oder weniger nahe. Nicht selten sind dabei die Fimbrien der Tuben mit dem Eierstock verwachsen. So war es in drei Fällen, die zu unserer Beobachtung gekommen sind. — *b*) Gelangt das Ei bis in den Theil des Tubenkanals, welcher die Wandung des Uterus durchdringt, so besteht eine Tuben-Uterusschwangerschaft — *Graviditas interstitialis* oder *tubo-uterina* (*Carus*). Es ist auch hier die Tube der eigentliche Sitz des Eies, die sich mit der Vergrösserung desselben in die Substanz der Gebärmutter hinein ausbreitet, und zu der Entwickelung eines Eies wohl geeignet ist. Dies ergiebt sich auch aus den Fällen, wo theils die Tubenendung, theils die Substanz der Gebärmutter die den Fötus enthaltende Höhle bildeten (*Dubois*, *Pinel-Grandchamp*, *Oettinger*), während in andern Fällen das Ei mehr in die Substanz des Uterus eingebettet war. Es scheint diese Verschiedenheit dadurch bedingt zu werden, dass im ersten Falle der Tubenkanal seine normale Richtung hat, im andern seine Richtung abweicht, und er blind in der Substanz endet, wie in dem von *Rosshirt* mitgetheilten Falle, den wir nach der Be-

schreibung und Abbildung, und nach *Meissner's* Ausspruch, welcher das Präparat gesehen, für constatirt halten. Diese Art der Extrauterinschwangerschaft hat schon *Mauriceau* (Les maladies des femmes grosses etc. 1681. S. 69 u. f.) beobachtet, und *Dionis* richtig erklärt. »*Cet enfant avoit été engendré dans une partie de la substance de la matrice, qui s'étoit allongée*« sind *Mauriceau's* Worte. Weitere Fälle von *Graviditas tubo-uterina* haben *Schmitt*, *Albers*, *Hedrich*, *Breschet*, *Dance*, *Pfaff*, *Rosshirt* u. A. gesehen.

Wir müssen hier auch der Ueberwanderung des menschlichen Eies von einem Eileiter in den andern gedenken, wo nämlich z. B. in dem linken Eileiter der Fruchtsack mit dem Eichen sich befindet, aber nicht in dem linken, sondern im rechten Eierstock der gelbe Körper gefunden wird. Einen Fall dieser Art theilt *Kussmaul* mit (Verhandl. des naturh. med. Vereins zu Heidelberg. IV. 1858. S. 102). Es ist dieser Fall gleich jenem von *Dreier* und *Eschricht* beobachteten Fall. Auch *Rokitansky* theilt einen Fall mit (Allgem. Wien. med. Ztg. No. 20. 1860).

Wir müssen hier mit andern Schriftstellern die *Graviditas tubo-ovaria*, bei welcher sich das Ei zwischen der Ausbreitung der Fimbrien der Tube und dem Eierstock ansetzen und entwickeln soll, erwähnen. Wir haben oben angeführt, dass es eine *Graviditas ovaria* ohne Verwachsung der Tuben mit dem Eierstocke giebt und die Verwachsung eine secundäre ist. Wir finden sie nicht selten im nichtschwangern Zustande bei übrigens gesundem wie krankem Eierstocke, finden sie bei der einfachen Tubenschwangerschaft und auch bei der primären Bauchschwangerschaft, woraus sich ergiebt, dass das freie Abdominalende der Tube überhaupt, aber besonders dann leicht eine Verbindung mit dem Ovarium eingeht, wenn ein entzündlicher Zustand, eine gesteigerte Thätigkeit, eine Vergrösserung desselben stattfindet, und daher auch leicht in die Neubildungen bei Extrauterinschwangerschaften gezogen wird. So viel uns bekannt ist, hat man ohne Verwachsung der Tube mit dem Ovarium in der Ausbreitung der Fimbrien selbst nie eine Anheftung des Eies oder den Sitz der Placenta gefunden, auch nie an jener Stelle diese Theile bei Verwachsungen der Tube mit dem Eierstock nachgewiesen, indem nicht zu ermitteln, ob erst der Eierstock mit der Tube oder diese mit jenem in Folge der Vergrösserung des Eies und des pathologischen Processes verwachsen ist. Auch wird bei der *Tubo-ovaria* immer der Eierstock vergrössert gefunden, was nicht der Fall sein würde, wenn das Ei nur an der Oberfläche des Eierstocks seinen Sitz hätte, und mit der Tubenausbreitung umschlossen von ihr und mit ihr in Verbindung wäre. Auch müsste doch immer das Eichen, ausgetreten aus dem *Graaf*'schen Follikel, mit dem Eierstock eine neue Verbindung eingehen, was nicht wohl sein dürfte, und zugleich mit den ausgebreiteten Fimbrien sich verbinden. Es scheint uns daher die *Graviditas tubo-ovaria* entweder eine *Graviditas ovaria*, oder auch die Verwachsung beider Theile die Folge einer primären Bauchschwangerschaft zu sein.

3) Fehlerhafte Verbindung des Eies mit Organen der Bauchhöhle, *Graviditas abdominalis*. Man unterscheidet hier eine primäre und secundäre Bauchschwangerschaft, je nachdem das befruchtete Ei nach seinem Austritte aus dem *Graaf*'schen Follikel sogleich in die Bauch-

höhle kommt, oder erst im Eierstock, in der Tube, in dieser und der Substanz des Uterus sich bildet, entwickelt und durch Zerreissung dieser Theile in die Bauchhöhle gelangt. Da aber die Zerreissung eines der genannten Theile den Tod der Schwangern meist nach sich zieht, die Bauchhöhle nicht die ursprüngliche Anheftungsstelle des Eies ist, und dies auch eine neue Verbindung mit einem Organ in der Bauchhöhle nicht eingehen kann, so können wir diesen Vorgang eben so wenig als eine secundäre Bauchschwangerschaft ansehen, als es eine solche ist, wenn der Fötus nach einer Zerreissung des Uterus in die Bauchhöhle gelangt.

Auch die primäre Bauchschwangerschaft wird von mehrern Aerzten geläugnet. Wir können aber die dagegen angeführten Gründe um so mehr als abgewiesen ansehen, als die Praxis über die Existenz derselben entschieden hat.

In dem von uns untersuchten Falle stand weder eine Tube, noch ein Eierstock mit den Eihüllen selbst in Verbindung, indem diese lediglich von dem Sacke umschlossen waren, und Tube und Eierstock an der äusseren Fläche des Sackes anlagen, wie er auch mit andern Organen der Bauchhöhle verwachsen war; auch bestand keine Verbindung zwischen ihm und jenen Organen, er zog sich vielmehr in voller Integrität an ihnen hin. Auch adhärirte die Placenta an dem Theile des Sackes, welcher mit der hintern Wand des Uterus in Verbindung stand, ohne mit Tube und Eierstock in irgend einer Berührung zu sein.

Wir glauben daher mit vollem Rechte eine primäre Bauchschwangerschaft annehmen zu dürfen, da besonders auch in dem von *Courtial* beobachteten Falle, wo ein wohlgenährter Fötus in der Bauchhöhle lag, der Uterus, die Eierstöcke und die Tuben natürlich und gesund beschaffen waren. Auch in *Martin's* Falle waren Tuben und Eierstöcke nur welk, nicht verwachsen.

Wir haben auch der Gebärmutter – Tuben – Bauchhöhlenschwangerschaft (*Graviditas utero-tubo-abdominalis*) zu gedenken. Es hatte hier die Placenta ihren Sitz in der Gebärmutterhöhle, und ging die Nabelschnur von ihr durch die Tube zu dem Fötus, der in der Bauchhöhle sich befand. Fälle dieser Art haben *Patuna* (Ep. ph. med. etc. Viennae 1765. rec. in Sandif. thes. Vol. III. S. 325), *Roederer*, (Elem. art. obstetr. S. 32. Not. 33), *Hay* (Med. observ. and inqu. Vol. III. No. 33. S. 341), *Hofmeister* (*Rust's* Magazin f. d. ges. Heilk. Bd. XV) mitgetheilt, und reihen sich diesen die Mittheilungen von *Herbin*, *Mondat*, *Laugier*, *Fielitz* an, nach welchen ein Theil des Kindes —Kopf, Fuss — aus der Tube in die Gebärmutterhöhle getreten war. Den ganzen Fötus im Uterus und die Placenta in der Tube fand *Monteils-Pons* (L'Union 51. 1856). Wenn auch die anatomischen Beschreibungen zur Constatirung der Fälle nicht ausreichen, so liegen sie dennoch nicht ausserhalb der Grenzen des möglichen Vorkommens, wie wir bei der Aetiologie sehen werden.

4) Endlich müssen wir in Rücksicht der Arten der Extrauterinschwangerschaft noch bemerken, dass *Kiwisch* und *Scanzoni* (Ein Fall von Schwangerschaft in einem rudimendären Gebärmutterhorn etc. in den Verhandlungen d. physical. medic. Gesellsch. in Würzburg. Bd. IV) einen von *Rokitansky* beschriebenen Fall (Handbuch der pathol. Anat. Bd. III. S. 518) zu der Extrauterinschwangerschaft zählen oder ihn mit *Rokitansky* gleichsam als Ueber-

gang von der Uterinschwangerschaft zu der extrauterinären und zunächst zu der Tubenschwangerschaft bezeichnen. Der von *Rokitansky* beschriebene Uterus ist ein *unicornis* mit einer Tube an seiner Spitze. In den convexen Rand dieses Hornes senkt sich ein aus Uterinal-Parenchym bestehender, 2″ langer, hohler Strang ein, dessen Kanal mit einer ganz kleinen Oeffnung über dem innern Muttermunde in das Horn sich öffnet. Dieser Strang erweitert sich zu einem Sacke mit Tube und Ovarium am äussern Ende, enthielt einen 3monatlichen Fötus und war zerrissen. In beiden Uterushälften befand sich eine Decidua. Einen zweiten Fall hat *Scanzoni* a. a. O. mitgetheilt. Es hatte hier die eine Hälfte ungefähr die Grösse eines Kindeskopfes, mit einer Tube und einem Eierstock, während die andere Hälfte einen faustgrossen Sack bildete, der, mit einer Tube und einem Eierstock versehen, durch einen derben Strang, der durchgängig war, mit jener Hälfte zusammenhing. Dieser Sack war zerrissen, enthielt die Placenta, und aus ihm war ein viermonatlicher Fötus ausgetreten. *Rokitansky* bezeichnet seinen Fall als einzig in seiner Art. Wir finden aber einen Fall, von *Canestrini* mitgetheilt, den obigen Fällen mindestens nahestehend. Die eine Gebärmutterhälfte war 4½″, die andere 6″ lang. Jede hatte eine Tube und einen Eierstock. Die kleinere Hälfte (Fig. 46. *a*) senkte sich mit einem zwei Finger breiten und einen Fin-

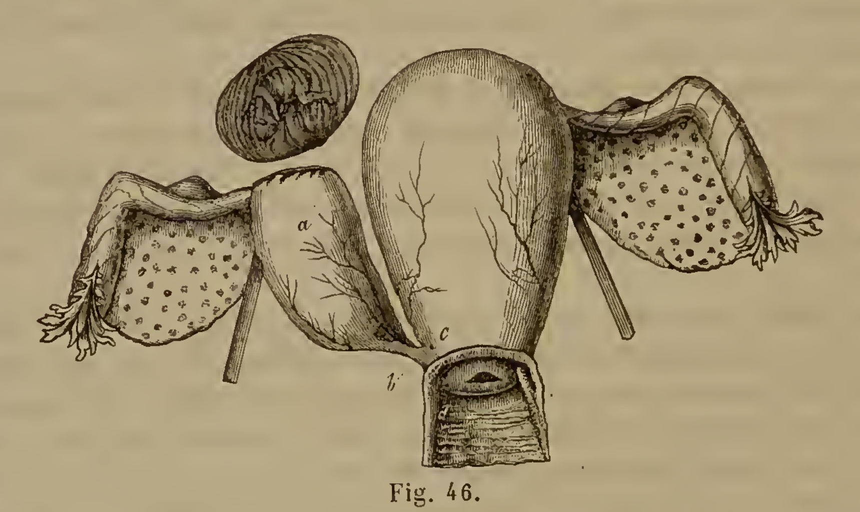


Fig. 46.

ger dicken Strang (*b*) in die grössere, und öffnete sich in sie mit zwei kleinen Oeffnungen (*c d*). Auch hier war die Frucht im vierten Monat durch einen Gebärmutterriss in die Bauchhöhle getreten (Historia de utero duplici, alterutro quarto graviditatis mense rupto, in Hungaria anno MDCCLXXXI in cadavere ab auctore invento. Augustae Vindelicorum. MDCCLXXXVIII). Von einem ähnlichen Fall hat *Virchow* berichtet (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 176. 1860). Wir können diese Fälle weder als Extrauterinschwangerschaften, noch als eine Annäherung an eine solche gelten lassen, da das Ei in jedem dieser Fälle im Uterus sich befand, nicht in der Tube und nicht im Eierstock. Auch ist eine solche Gebärmutter nicht als rudimentäre zu bezeichnen, indem man unter einer solchen einen unvollkommen entwickelten Uterus zu verstehen hat; sie ist eine zweigehörnte (*Rokitansky*) und zweige-

Fig. 46. Die von *Canestrini* gegebene Zeichnung.

theilte (*Scanzoni*, *Canestrini*), wobei die eine Hälfte kleiner war, als die andere, wie es öfters der Fall zu sein scheint. (*Stoltz*, Sur le développement incomplet d'une des moitiés de l'uterus etc. Strassb. 1860). Es waren Uterinschwangerschaften mit Zerreissung des getheilten Uterus und Austritt des Fötus in die Bauchhöhle, wie es auch beim einfachen Uterus vorkommt.

Der sogenannten Blasen- und Scheidenschwangerschaften gedenken wir bei den verschiedenen Ausgangsarten der Extrauterinschwangerschaft.

Nicht übergehen dürfen wir, dass auch eine mehrfache Extrauterinschwangerschaft vorkommen kann, wie die Fälle von *Bell*, *Laspichler*, *Campbell* darthun, dass auch eine Extrauterinschwangerschaft zu einer bereits bestehenden, aber auch eine Uterinschwangerschaft hinzukommen kann, wie *Camerarius*, *Teichmeier*, *Cliet*, *Goessmann*, *E. C. J. v. Siebold*, *Boenisch*, *Horn*, *Craghead* berichten.

§. 137. **Häufigkeit der verschiedenen Arten.** Nach einer von uns gemachten Zusammenstellung kommt die einfache Tubenschwangerschaft am häufigsten vor, und zwar häufiger in der linken als in der rechten Seite, doch ist dies Vorkommen nicht besonders auffallend. In Hinsicht der Häufigkeit folgt dann die Bauchhöhlenschwangerschaft, dieser die Eierstockschwangerschaft, und am seltensten ist die *Graviditas tubo-uterina.*

§. 138. **Erscheinungen am Uterus, an den Theilen, mit welchen sich dss Ei verbindet, und an diesem selbst.** Wir sind der Ansicht, dass der Uterus immer an der Schwangerschaft ausserhalb seiner Höhle Theil nimmt, sich vergrössert und Veränderungen erfährt, wie bei dem Befinden des Eies in seiner Höhle. Es darf uns auch diese Theilnahme des Uterus, die oft schon bei pathologischen Zuständen der Eierstöcke, selbst der Brüste sich kundgiebt, um so weniger wundern, als die Vorgänge nach der Begattung bis zu der fehlerhaften Verbindung des befruchteten Eies hin von der Norm nicht abgewichen sind. Es bildet sich die Decidua auf der innern Fläche des Uterus, und der Kanal des Mutterhalses schliesst sich mit einem gallertartigen Schleimpfropfen. Diese Vorgänge mit gleichzeitig gesteigertem Säftezufluss bedingen auch die Vergrösserung und das Wachsthum des Uterus. So ist er denn auch bei der Schwangerschaft ausserhalb seiner Höhle vergrössert, so gross wie im 2., 3., 4. Schwangerschaftsmonat, auch darüber, aber sein Wachsthum nur bis zu einem gewissen Umfange vorgeschritten, weil ihm der weitere innere Impuls, der vom Eie ausgehende, zur Vergrösserung abgeht, und das Ei an einer andern Stelle die Bildungsthätigkeit behufs seiner Erhaltung geweckt hat. Das Parenchym wird weicher, die Gefässe erscheinen grösser. So fanden wir es in drei Fällen mit vielen andern Beobachtern. Es geschieht aber wohl, dass bei einer längern Dauer der Extrauterinschwangerschaft, besonders der primären Bauchhöhlenschwangerschaft, oder nach einer nicht tödtlich ausgegangenen Zerreissung der ursprünglichen Anheftungsstelle des Eies mit Austritt des Fötus in die Bauchhöhle die Rückbildung des Uterus beginnt, und er auf seine gewöhnliche Grösse und Beschaffenheit zurückgeführt gefunden wird. Wir haben diesen Hergang bei einer Bauchhöhlenschwangerschaft recht deutlich wahrnehmen können. So erklä-

ren sich die Fälle, wo man später (*Ramsay*, *Turnbull*, *Walter* u. A.) keine Vergrösserung des Uterus mehr fand. So fehlt denn auch dann die Decidua, die sich in der Regel auf der innern Fläche des Uterus entwickelt, wie wir sie in drei Fällen und an einem Präparate aus der *Meckel*'schen Sammlung vorzüglich deutlich finden. So auch wird ihrer gedacht in den Fällen, welche *Boehmer*, *Hunter*, *Weinknecht*, *Clarke*, *Heim* und viele Andere mitgetheilt haben, so dass *Robert Lee's* Zweifel daran zu beschränken sein dürften, indem sie wohl in einzelnen Fällen bei der Tubenschwangerschaft fehlen kann (Med.-chirurg. Transact. Vol. XLI. 1858. S. 137).

Auch die Tube erleidet bei dem Sitze des Eies in ihrem Kanal eine Veränderung, indem sie sich verdickt, muskulös wird, wie es *Duverney*, *Büttner*, *Malin*, *Meckel* u. A. angeben. In einem uns vorliegenden Präparate ist die ausgedehnte Tube nur an einzelnen Stellen verdickt, an andern und besonders an der Stelle der Ruptur sehr verdünnt. Nicht selten sind die Fimbrien bei der einfachen Tubenschwangerschaft, bei der Eierstockschwangerschaft, selbst bei der primären Bauchhöhlenschwangerschaft mit dem Eierstock verwachsen. — Der Eierstock wird in seinen Häuten ausgedehnt, nach innen dick, gefässreich, die innere Fläche mit einer zottigen Haut überzogen.

Auch selbst diejenigen Theile, mit welchen das Ei bei der primären Bauchhöhlenschwangerschaft sich verbindet, sollen, und müssen wohl auch, sich verdicken und gefässreicher werden (*Courtial*). Bei der bereits angeführten Abdominalschwangerschaft hatte die Placenta mit dem Sack ihren Sitz an der hintern Wand des Uterus, und diese ganze Stelle zeigte fast dieselbe Beschaffenheit, wie wir sie an der gewöhnlichen Stelle im Uterus sehen.

In Rücksicht der Beschaffenheit der Eitheile ist Nachstehendes zu bemerken.

Die Eihäute finden sich in den ersten Monaten der Schwangerschaft vollständig vor. Bei längerer Dauer der Extrauterinschwangerschaft können sie theilweise oder ganz fehlen. In unserem Falle lag ein Theil dicht am Fötus, ein anderer fehlte. Die Nabelschnur scheint häufig kürzer zu sein, als gewöhnlich, hängt noch mit der Placenta und dem Fötus zusammen, oder sie ist zerrissen, spurlos verschwunden. Die Placenta wird an der Stelle gefunden, wo das Ei ursprünglich die abnorme Verbindung eingegangen ist. Sie ist meist klein und weniger dick als gewöhnlich, hat bisweilen eine fast häutige Beschaffenheit, und ist aber dann umfangreicher. *Jouy* und *Romieux* wollen sie nach *Meckel's* Angabe bei der Abdominalschwangerschaft gelappt gefunden haben, was wir nicht bemerkten, und *Kelly*, *Saviard* fanden sie fest verwachsen. Auch die Placenta kann bei einer längern Dauer der Bauchschwangerschaft gelöst und weich gefunden werden, ganz verschwunden sein, aber auch noch lange Zeit mit den mütterlichen Gefässen in Verbindung bleiben.

Die Entwickelung und das Wachsthum des Fötus schreitet bis zu seinem Tode ungestört fort,. und kann er die volle Reife erlangen. Der von uns bei Abdominalschwangerschaft gefundene 7monatliche Fötus war gut genährt, und der Fötus in *Patuna's* Falle hatte die Grösse eines zwei Monate alten Kindes; in *Smith's* Falle war er vollkommen ausgebildet, wog in *King's* Falle 5 Pfund 4 Unzen, nach *Krohn's* Angabe der 7monatliche Fötus 4½ Pfund,

und in *Courtial's* Falle war er wohlgenährt. Es ist danach der Ausspruch von *Scanzoni* zu berichtigen, dass eine geringere Entwickelung extrauteriner Früchte constant beobachtet würde. Ob aber, wie *J. F. Meckel*, gestützt auf die Fälle von *Paluna*, *Bayle*, *Schmitt*, für möglich hält, der Fötus nach Ablauf der Schwangerschaft noch länger vollkommen fortleben könne, lassen wir dahingestellt, immer aber bleibt es auffällig, dass man nach langer Zeit den Fötus noch so frisch gefunden hat, als sei er erst abgestorben. In andern Fällen geht der abgestorbene Fötus bald oder erst nach längerer Zeit in Fäulniss über oder er wird allmählich mit einer fettigen, wallrathähnlichen Masse umgeben, die sich verhärtet und ihn zu einem Steinkind (*Lithopaedion*) oder Knochenkind (*Osteopaedion*) umwandelt, indem er mit den verdickten und verknöcherten Eihäuten verschmilzt. Hierbei werden die weichen Theile des Fötus zuweilen verändert, zuweilen normal gefunden, daher es denn auch bei dem Vorgange dieser Veränderungen *Meckel* für wahrscheinlich hält, dass der Fötus, weil er nicht in Fäulniss übergehe, lebe, aber wahrscheinlich das niedrigste Leben, das sich nur durch Nichtverderbniss unter begünstigenden Umständen offenbare, wofür auch die wiederholt gefundene Oeffnung der Nabelgefässe spreche. Auch *Carus* nimmt an, dass der Fötus noch geraume Zeit ein schwaches vegetirendes Leben fortsetzen könne, und führt dafür den Fall an, wo er bei einer Tubenschwangerschaft eines Hasen den in der Einschrumpfung vorgeschrittenen Fötus einen sehr starken Haarwuchs und stärkere Entwickelung des Körpers, als er sonst dem reifen Fötus dieser Thiere eigen sei, gefunden hat. — Bei der von uns beobachteten Abdominalschwangerschaft war, wie es schien, die Incrustation im Beginnen. Der Fötus war im 7. Monat abgestorben, und nach dem Tode der Mutter, der 11 Monate später erfolgte, fanden wir ihn ohne Fäulniss, die Gelenke steif, die Haut lederartig, gelb aussehend, mit einer gelblichen, dem verdickten Kindesschleim ähnlichen Masse, die an einzelnen Stellen sich körnicht anfühlte, und alle Vertiefungen, z. B. zwischen den Armen und dem Körper, zwischen diesem und den Beinen u. s. w. ausfüllte, überzogen. An einigen Stellen hatte die Haut ein aschgraues, weisslich punktirtes Ansehen, und waren diese Pünktchen mit Fett stark angefüllte Schmeerbälge der Haare, welche am ganzen Körper fehlten. Der andere Theil der Haut zeigte gradweise Entartung oder Umwandlung, so dass diese am Rücken, Gesicht, Kinn und Hals schwächer, stärker am ganzen Hinterkopf, an der linken Schulter und Arm, namentlich an den Sitzhöckern war. An jenen Stellen war nun die Haut weissgelb gefärbt, lederartig, weniger glatt und grenzte sich ohne allmählichen Uebergang in die aschgraue Farbe durch einen mehr saturirten gelbweissen Rand ab. Wo die Umwandlung schon weit vorgeschritten war, zeigte sich die Haut nicht glatt, sondern mit feinen Furchen netzartig durchzogen, zwischen welchen sich warzenartige, runde, auch längliche Erhabenheiten darstellten, die kleinere und grössere Gruppen bildeten, während an den Stellen, wo die Umwandlung am weitesten vorgeschritten war, jene warzigen Erhabenheiten, in grösseren Gruppen vereint, ganze Hautflächen einnahmen, höher und von verschiedener Grösse, aus festem Fett, mehr Talg, gebildet, Kalkablagerung zeigten und die Furchen zerrissen waren. [*Marchand* untersuchte ein kleines Stückchen von dieser Haut und fand, dass es

bei 100° C. getrocknet 7,5 % Asche hinterliess. Diese war ganz weiss und bestand zu 2 Theilen aus phosphorsaurer Kalkerde und zu 5 Theilen aus kohlensaurer Kalkerde.]

Verschieden wird die Lage und Haltung des Fötus angegeben. Wir finden ihn bei zwei einfachen Tubenschwangerschaften ¼″ weit von der Abdominalöffnung der Tube und ¾″ von der Ruptur entfernt. In unserem Falle der Bauchhöhlenschwangerschaft lag der stark gebogene Rumpf quer, der Rücken etwas nach vorn, die Extremitäten etwas nach unten und hinten gerichtet. Der Kopf rechts und mit dem Kinn und Gesicht so stark auf die Brust gedrückt, dass letzteres platt erschien. Die Arme in den Ellenbogen gebogen und gekreuzt, so dass die rechte Hand an der linken Backe, die linke an der rechten lag. Die Beine, in den Knieen gebogen, waren stark angezogen. Die steifen und fest anliegenden Extremitäten waren schwer vom Rumpfe abzuziehen. Es war demnach die Haltung des Kindes der im Uterus ähnlich. In einer fast sitzenden Stellung fand ihn *Campbell*; der Steiss im Becken, der Rücken nach vorn, das Gesicht auf den Lendenwirbeln.

Merkwürdig ist endlich, besonders bei der Abdominalschwangerschaft, die Bildung eines eigenthümlichen Sackes, welcher das Ei umschliesst und in der That die Stelle der Gebärmutter zu vertreten scheint. Er wurde bei den meisten Untersuchungen gefunden, und ist seine Dicke von einigen Linien bis zu 1½ Zoll angegeben, und dabei bemerkt, dass er besonders an der Placentarstelle dicker und meist auch gefässreicher sei. Einige Autoren läugnen ohne stichhaltige Gründe seine Existenz und berufen sich auch darauf, dass er zuweilen nicht gefunden worden sei. Schon *Campbell* erinnert dagegen, dass er in Folge von Zerreissung und pathologischen Veränderungen zerstört worden sein könne. Es ist auch Thatsache, dass er zerrissen und in fettwachsähnliche, kalkartige Masse umgewandelt gefunden wird. Auch wir haben ihn bei der Bauchhöhlenschwangerschaft gefunden. Nach Zurückschlagung der Bauchdecken fiel ein dickhäutiger, ziemlich ausgefüllter, an einzelnen Stellen fluctuirender Sack in die Augen. Er war von dunkelbrauner Farbe, stand mit der hintern Wand des Uterus, rechts mit dem einen Theil der Tube, bei frei gebliebenen Fimbrien und verkümmertem Ovarium, mit einem Theil des breiten Mutterbandes, links mit diesem, der Tube und dem Eierstock in Verbindung, welche Theile jedoch an der äusseren Fläche des Sackes lagen und mit ihm in keiner Weise in Communication standen, indem er eine ununterbrochene Membran bildete. Er füllte die Bauchöhle bis über den Nabel hinauf aus, und bildete an der hintern Wand des Beckens eine, schon bei der innern Untersuchung gefühlte, sackartige Geschwulst. Auf dem obern Theil des Sackes lag das *Colon transversum*, auf der vordern Wand das Netz und ein Theil der kleinen Gedärme, die nur leicht mit ihm verklebt waren, während er mit dem Mesenterium fest verwachsen war. Er wog 2½ Pfund. Es stellte sich diese Neubildung als ein dichtes, filziges Netzwerk dar, aus sich kreuzenden Faserzügen gebildet. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich: 1) dass der grössere Theil dieser Faserzüge aus dem gewöhnlichen wellenförmigen Bindegewebe bestand, welches, wie in fibrösen Häuten, zu dichten Bündeln vereint verlief. Nach Einwirkung von Essigsäure wurden mehrere netzförmig anastomosirende, elastische

Fasern besonders deutlich; 2) dass neben jenem Gewebe noch vorhanden waren: eigenthümliche, an manchen Stellen weit zu verfolgende Fasern von 0,02—0,04''' Dicke, die etwas wellenförmig gebogen, nicht vollkommen cylindrisch waren und aus feinen Fibrilen bestanden, durch Essigsäure aufquollen und gerade gestreckt wurden, ohne dass kernartige Gebilde aus ihnen hervortraten; diese Fasern glichen den transversalen Muskelfasern des Uterus am deutlichsten, ehe noch das Präparat in Spiritus gelegen hatte, wo auch das Gewebe mit der Muskelsubstanz des Uterus übereinstimmte; 3) dass an vielen Stellen und besonders in dem Theil des Sackes, der an der hintern Wand des Uterus lag, organische Muskelfasern sich fanden, die sich als solche theils durch ihren gestreckten Verlauf und ihre nicht cylindrische, sondern bandartig glatte Form, theils durch den Mangel einer feineren Zertheilung in Fibrilen bei einer Dicke von 0,02 bis 0,03''' vollständig charakterisirten. Die Beschaffenheit der inneren Fläche haben wir bereits angegeben und werden auf diesen Sack §. 141 wieder zurückkommen.

Dauer, Ausgänge und Prognose. Die Verschiedenheit der Ausgänge bei §. 139. der Extrauterinschwangerschaft bedingt die kürzere oder längere Dauer, die über das gewöhnliche Ende der Uterinschwangerschaft reichen kann, wenn man dann noch den Zustand als Schwangerschaft bezeichnen zu dürfen glaubt.

Sowohl bei der Tuben- als bei der Eierstockschwangerschaft erfolgt gewöhnlich die Zerreissung des das Ei einschliessenden Organs schon in den ersten 2—3 Monaten der Schwangerschaft, selten später im vierten Monat, und hat den Tod der Mutter an Verblutung zur Folge. Indessen glauben wir nicht ohne Grund, dass in manchen Fällen nicht Verblutung, sondern der Eindruck des Ereignisses auf das ganze Nervensystem eine Lähmung und den Tod bedingt. Wir haben wenigstens in einem Falle bei Zerreissung einer Tube in der sechsten Woche der Schwangerschaft einer kräftigen Frau, wobei die Ruptur nicht ¼" gross und der Rand derselben so dünn war, wie feinstes Briefpapier, kaum eine Obertasse voll Blut in der Beckenhöhle gefunden. Die Erscheinungen deuteten auch Anämie nicht an, wohl aber ein gänzliches Darniederliegen aller Kräfte bei heftigen Schmerzen bis zum Tode, der 48 Stunden nach der Zerreissung erfolgte. Die Ursache der Zerreissung lag in diesem Falle, wie öfters, in einer Verdünnung der Umhüllung in Folge der Ausdehnung und des Druckes von Seiten des Eies. In andern Fällen kann bei Verdünnung des Balges auch ein mechanischer Eindruck, z. B. Erbrechen, Niesen, Anstrengung beim Stuhlgang, Schlag auf den Leib u. s. w. die Zerreissung veranlassen. Indessen scheint dieser Vorgang nicht immer den Tod nach sich zu ziehen. So finden wir drei Fälle von muthmasslich geheilter Zerreissung der Tube von *Schöller*, *Mayer*, *Wegscheider* mitgetheilt (Verhandl. der Gesellschaft f. Geb. in Berlin. 4. Jahrg. 1851. S. 3), und es scheint auch der von *Büchner* mitgetheilte Fall, wo in dem Leibe einer Frau, die in der dritten Schwangerschaft zur rechten Zeit Schmerzen bekommen hatte, und mehre Jahre später wassersüchtig starb, ein ausgetrockneter Fötus gefunden wurde, dessen Verbindung mit der linken Tube noch deutlich bemerkt wurde, hierher zu gehören, sowie auch die von *Campbell* (S. 136. 137 1.) angeführten Beispiele. In der neuesten Zeit hat *Virchow* eine geheilte Tubenschwangerschaft gefunden und die Verhältnisse näher beschrieben (Verh.

d. phys.-med. Ges. in Würzb. Bd. III. Heft 3). Es kann eine Tuben- und Eierstockschwangerschaft (*Heine*, *Virchow's* Archiv f. pathol. Anatom. Bd. 1. Heft 3. S. 513) durch Lithopädionbildung heilen. Seltner geht der Fötus nach dem Austritt aus der Tube oder dem Eierstock in die Bauchhöhle durch Abscessbildung ab. *Duverney*, *Vrolik* und *Rokitansky* haben *Lithopaedia* in der Tube gefunden. Der Tod erfolgt meist schon nach 12 Stunden, sehr selten später, öfters selbst früher. — Bei der *Gravid. tubo-uterina* erfolgt die Zerreissung gewöhnlich und führt den Tod der Mutter herbei. Dies geschieht im dritten Monat, aber auch später, und in *Rosshirt's* Fall hatte die Schwangerschaft ihr Ende erreicht, in einem von *Rokitansky* mitgetheilten Falle war der Fötus einige Monate über die Zeit getragen, und in *Cliet's* Falle bis zur 32. Woche — Bei der Bauchhöhlenschwangerschaft kann der Ausgang verschieden sein, und die Prognose ist günstiger als bei den andern Arten der Extrauterinschwangerschaft. Der Fötus stirbt ab, und kann Monate lang über die gewöhnliche Schwangerschaftszeit, selbst Jahre lang im Bauche liegen, umgewandelt in ein Stein- oder Knochenkind, und ohne Einfluss auf den Gesammtorganismus sein. Es kann auch nach Lithopädionbildung eine intrauterine Schwangerschaft stattfinden. In den meisten Fällen aber veranlasst die Masse mancherlei Leiden, und kann zu Entzündung führen und den Tod veranlassen. Zuweilen kommt es auch vor, dass eine gewisse Geburtsthätigkeit eintritt, die eine Zerreissung des Sackes bewirkt, worauf wir im 141. §. zurückkommen. Auch geschieht es, dass der Fötus in Fäulniss übergeht und durch einen Entzündungsprocess durch die Bauchdecken, den Mastdarm, die Scheide abgeht, auch in die Harnblase gelangt. Dieser Ausgang erfolgt gewöhnlich, wenn der Fötus durch Zerreissung der Tube, des Eierstocks in die Bauchhöhle gelangt und der Tod der Mutter durch Verblutung oder allgemeine Lähmung nicht erfolgt. In dergleichen Fällen hat die künstliche Erweiterung der Oeffnungen durch den Eiterungsprocess günstige Resultate gegeben. Nur wenige Fälle giebt es von glücklichem Ausgange durch den Bauchschnitt oder Vaginalschnitt bei todtem oder lebendem Fötus, wobei wir der von *Heim* (*Rust's* Magazin. Bd. III. Berlin 1818. S. 1) und von *El. v. Siebold* (Dess. Journ. Bd. IV. St. 2. 1824. S. 320) mitgetheilten Fälle gedenken.

§. 140. **Ursachen der Extrauterinschwangerschaft.** Die meiste Schuld wird den Tuben zuerkannt, indem man bald ihre Fahrlässigkeit, bald ihre Trägheit und Verschlossenheit anklagt. Man giebt an, dass Kürze derselben, Fehlen der Fimbrien, Verwachsung dieser mit benachbarten Organen Ursachen einer Eierstock- oder einer primären Bauchhöhlenschwangerschaft werden könnten. In der neuesten Zeit hat besonders *Hecker*, gestützt auf *Virchow's* und *Sommer's* Fälle und Untersuchungen, auf die Verwachsungen der Genitalorgane durch peritonische Adhäsionen als Ursachen der Extrauterinschwangerschaft aufmerksam gemacht. Wir geben dabei zu bedenken, dass dergleichen Fehler auch die Befruchtung des Eichens im Eierstock nicht würden zu Stande kommen lassen. Die Eierstockschwangerschaft lässt die Erklärung ihrer Entstehung im Eierstocke selbst finden. Das Organ, welches das Eichen producirt und bis zu seiner Reife enthält und nährt, kann es auch nach der Berstung des *Graaf*'schen Follikels und erfolgter Befruchtung desselben bei gesteigerter Vitalität fesseln, so dass es mit seinem Mutterboden eine innigere Verbindung

eingeht und von ihm sich nicht löst. Möglich auch, dass selbst die Oeffnung des *Graaf*'schen Follikels zu klein ist und den Austritt des Eichens hindert. Bei der Entstehung der primären Abdominalschwangerschaft liegt der Grund in einer Nichtaufnahme des befruchteten Eichens von Seiten der Tube, die mit ihren Fimbrien den Eierstock wieder verlassen hat, weil nun die Bedingung ihrer Annäherung durch die Begattung vorüber ist. Auch kann die Abdominalöffnung der Tube für die Aufnahme des Eies zu klein, das Eichen für dieselbe zu gross sein. Indessen können auch in einzelnen Fällen peritonische Adhäsionen Ursache sein. Auch steht der Annahme, dass das Eichen aus der Tube wieder zurückbewegt und in die Bauchhöhle gelangen kann, nichts entgegen, vielmehr bestätigen einige Fälle, die sonst unerklärt bleiben, diesen Vorgang. Wir meinen die schon oben berührten Fälle von *Patuna*, *Hay*, *Hofmeister*, wo die Placenta im Uterus, der Fötus in der Bauchhöhle sich befand und die Nabelschnur aus dem Uterus durch die Tube zu dem Fötus ging. Es lässt sich hier annehmen, dass das Eichen in der Tube bis in die Uterinmündung gelangte, hier mit den Uteringefässen die gewöhnliche Verbindung einging und in der weitern Entwickelung durch die erweiterte Tube in die Bauchhöhle gelangte. Es spricht besonders der von *Hofmeister* mitgetheilte Fall dafür, indem hier die Eihäute normal sich verhielten, und von der Uterinhöhle aus in den Sack, der mit dem Fötus in der Bauchhöhle sich befand, sich verfolgen liessen, während auch der Nabelstrang vom Fötus durch die Tube in den Uterus zur Placenta ging. Eine Wanderung des Eies durch die Tube in die Bauchhöhle gehört nicht zu den unmöglichen Vorgängen, wenn wir die anatomische Zusammensetzung und das Bewegtwerden des Eies durch die Tube in die Uterinhöhle bedenken. Scheint doch in einem nur erst von *Scanzoni* mitgetheilten und oben angeführten Falle von Schwangerschaft in der kleinern Hälfte eines getheilten Uterus mit Zerreissung derselben das Eichen aus dem rechten Eierstock in die rechte grössere Hälfte und aus dieser durch einen beide Hälften verbindenden Kanal in die linke Hälfte gewandert zu sein, wenn nicht etwa die linke Tube das Eichen aus dem rechten Eierstock aufgenommen hat, was bei der schlaffen Verbindung beider Uterinhälften vielleicht geschehen sein könnte. Ueber Wanderungen des Eies theilt *Kussmaul* Fälle mit, und spricht auch daselbst von den Kräften, welche die Wanderung des menschlichen Eies vermitteln (Von dem Mangel, der Verkrümmung und Verdopplung der Gebärmutter u. s. w. Würzburg 1859. S. 313—361). Doch könnte auch hier die Tube der einen Seite das Ei aus dem Eierstock der entgegengesetzten aufgenommen haben. Dafür spricht besonders der *Rokitansky*'sche Fall.

Die Tubenschwangerschaft erklärt man meist aus einer Verengung oder Verschliessung der Tube, die natürlich erst nach erfolgtem Durchgange des Sperma kann entstanden sein. Es beweist aber überhaupt eine solche Verschliessung, die bei einem in der Tube befindlichen Eie gefunden wird, nichts für die Entstehung der Tubenschwangerschaft durch sie, da auch der Vorgang der Verbindung des Eies mit der Tube die Ursache der Verschliessung sein kann. Es kann daher auch hier das gesteigerte Leben der Tube, vielleicht auch des befruchteten Eies selbst die Ursache einer Verbindung beider abgeben, während allerdings die Uterinmündung der Tube in Folge des Bil-

dungsprocesses der Decidua und durch diese selbst verschlossen sein und die *Tubo-uterina* oder *interstitialis* bedingen kann. Auch kann in manchen Fällen Unthätigkeit, Atonie der Tube in der Fortbewegung des Eies einen Grund der Tubenschwangerschaft abgeben. Nicht unwahrscheinlich ist es auch, dass in Folge des Beischlafes während bereits erfolgter Conception und der Vorbewegung des Eies nach der Uterinhöhle hin, das Ei in Folge der Vorbewegung des Sperma zu dem Ovarium hin aus der Tube in die Bauchhöhle gelangen und eine primäre Bauchschwangerschaft entstehen, oder auch in der Tube bleiben kann, weil seine Vorbewegung gehindert wird.

§.141. **Erscheinungen und Diagnose.** Voran wollen wir bemerken, dass die Extrauterinschwangerschaft am häufigsten zwischen den 30. und 40. Lebensjahren gefunden wird, und zwar häufiger bei Frauen vorkommt, die schon geboren haben, aber auch nach der ersten Conception stattfindet. Häufig kommen vorhergegangene Unregelmässigkeiten in der Fecundation vor. Die Schwierigkeit der Diagnose, nicht selten die Unmöglichkeit der Erkennung wird von allen Geburtshelfern zugegeben. In folgenden Punkten liegt die Schwere der zu lösenden Aufgabe: Schon die Uterinschwangerschaft ist in den ersten Monaten häufig sehr schwer zu erkennen, oft unmöglich, wo der Fall zweifelhaft, und die Erscheinungen keinen Anhalt bieten. In einem noch höhern Grad findet dies bei der Extrauterinschwangerschaft vor der Zerreissung der Umhüllung des Eies statt, indem die Zufälle jenen der Schwangerschaft ganz gleich sein können, wie wir selbst erfahren haben, oder alle Zufälle fehlen (*Campbell*, *Struve*, *Güntz* u. A.), oder Erscheinungen bei wirklich vorhandener Uterinschwangerschaft auftreten wie bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, oder endlich die Zufälle von pathologischen Zuständen der Ovarien, des Uterus gleich sind jenen bei der Extrauterinschwangerschaft, oder die Zufälle dieser gleich jenen. So haben wir eine Frau gekannt, die schon mehrmals geboren hatte, und, nun wieder schwanger, an denselben leichten Zufällen litt, wie in den frühern Schwangerschaften. Im 2. Monat der Schwangerschaft erfolgte die Zerreissung der Tube und brachte ihr den Tod. Eine Reihe von Fällen führt *Campbell* (S. 115. 3.) an, wo die Gesundheit ungestört selbst bis zum Ende der Schwangerschaft bestanden haben soll. Auch *Güntz* berichtet, dass ein kräftiges Mädchen bei einer Tubenschwangerschaft sieben Monate lang sich wohl befunden habe. Wir selbst haben darin keine Erfahrung aufzuweisen, denn nur eine einzige Frau, bei deren Section wir zugegen waren, und wo eine Zerreissung der Tube den Tod bewirkt hatte, hatte sich bis zu diesem traurigen Augenblick vollkommen wohl befunden, während wir bei einer Abdominalschwangerschaft die schwersten Leiden haben dulden gesehen. Auch ist es uns wiederholt und besonders bei jungen Frauen in der ersten Schwangerschaft vorgekommen, dass sie über Schmerzen in der Gegend eines Eierstocks geklagt und uns Symptome angegeben haben, die ganz geeignet waren, Besorgniss zu erregen, und um so mehr, als auch das äussere Ansehen dabei sich verändert hatte und die Klagen im ersten und zweiten Monat laut wurden. Wir vermuthen, dass diese leisen Schmerzen, die öfters ganz unverkennbar ihren Sitz in der Tuben- und Eierstockgegend haben, mit den Vorgängen in diesen Organen, besonders im Eierstock, im Zusammenhang stehen. Im 2., 3. Monat

verschwinden sie, und kehren oft in den ersten Tagen des Wochenbettes wieder. Wie oft Krankheiten des Uterus und besonders der Ovarien von Zufällen begleitet werden, die den Verdacht einer Extrauterinschwangerschaft erwecken, weiss jeder Arzt, dem dergleichen Zustände vorgekommen sind, sowie auch derjenige, dem die Aufgabe geworden ist, eine Extrauterinschwangerschaft zu diagnosticiren, nicht läugnen wird, dass er zu Zeiten weit mehr an jedes andere Uterinleiden u. s. w. gedacht hat, als an eine Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, bis es allmählich Licht wurde.

Stellen wir zunächst die Erscheinungen auf, wie sie von den Beobachtern im Allgemeinen und auch für die besondern Arten angegeben werden. In vielen Fällen wird das Allgemeinbefinden als gestört bezeichnet, und besonders die Verstimmungen im Nervensystem und Affectionen der gastrischen Organe als eigenthümlich hervorgehoben. Allein es kommen dergleichen Störungen auch bei der Uterinschwangerschaft vor, und am häufigsten bei denjenigen Frauen, die an sich schon kränklich sind und bei denen das befruchtete Eichen einem Boden entkeimt, auf dem seine weitere Entwickelung grosse Revolutionen hervorruft. Dann aber ist zu bedenken, dass gerade bei der Tubenschwangerschaft die Zufälle in den ersten Wochen nicht von Bedeutung sind, und gar nicht selten erst die erfolgte Zerreissung die Diagnose klar macht. Wohl ist es bei der primären Bauchschwangerschaft der Fall, dass hier schon frühzeitig ernste Zufälle sich einstellen, die aber für sich allein doch zu keiner Sicherheit der Diagnose führen.

Als eine besondere Erscheinung hebt man auch die sich einstellenden Schmerzen hervor. Wir können aber mit andern Geburtshelfern und Aerzten und nach von uns selbst gemachten Erfahrungen bemerken, dass diese Schmerzen bei der Tubenschwangerschaft bis zum Moment der Ruptur ganz fehlen können, und fügen hinzu, dass sie, wie schon bemerkt, im Anfange der Uterinschwangerschaft öfters auftreten, und dass es pathologische Zustände der Ovarien, der im Becken liegenden Organe giebt, die leicht zu Irrthum führen können. Wohl aber scheinen sie bei der Eierstockschwangerschaft constanter vorzukommen, als bei der Tubenschwangerschaft, und sich mit der Vergrösserung des Eierstocks zu steigern, doch haben auch *Boehmer*, *Heim* u. A. keine Beschwerden eintreten gesehen. Bei der primären Bauchhöhlenschwangerschaft können sie im ersten Monat fehlen, im zweiten plötzlich auftreten, anhalten und mit grossen Leiden verbunden sein, dann aber mit dem Absterben des Fötus nach und nach verschwinden. Diese Verschiedenheit in den Schmerzen steht mit den verschiedenen Ausgängen und Vorkommnissen in Verbindung. Veranlasst das Ei Entzündung, Verwachsungen, Geschwürbildung in den umliegenden Organen, so treten die Schmerzen mit dem Beginn der Entzündung auf, und dauern so lange an, bis die Folgen derselben vorüber sind oder der Tod eingetreten ist. Derselbe Hergang findet statt, wenn der Fötus aus den zerrissenen Hüllen hervorgetreten ist. Bleibt der Sack unverletzt, so verschwinden nach und nach die Schmerzen, die Folgen der Entzündung und Verwachsungen desselben mit andern Organen sind, und es können mit den oben angegebenen Veränderungen alle Zufälle durch Jahre schweigen, und nur zur Zeit der Menstruation mit Drängen verbundene Schmerzen sich zeigen.

Anders verhält es sich in Rücksicht aller dieser Schmerzen, wenn die Zerreissung der Tube, des Eierstocks, des Uterus bei der *Tubo-uterina* erfolgt, oder das Ende der Schwangerschaft bei der Abdominalschwangerschaft erreicht ist. Es beginnen im Momente der Zerreissung die heftigsten Schmerzen in derjenigen Seite, in welcher die Ruptur erfolgt ist, oder die bisher erträglichen Schmerzen werden fast unerträglich. Der berühmte *Heim* hat das jetzt stattfindende Wehklagen der Kranken als ein eigenthümliches bezeichnet, und mag es sein, dass es nicht bei allen Fällen, nicht bei jeder Art der Extrauterinschwangerschaft bei und nach der Ruptur vorkommt, so haben doch auch wir es in dem einen Fall einer einfachen Tubenschwangerschaft vernommen, und können es nur mit dem eigenthümlichen Wimmern und lauten Klagen vergleichen, wie es uns in zwei Fällen bei der Perforation eines Magengeschwürs vorgekommen ist. In zwei Fällen haben wir es allerdings nicht gehört, weil vielleicht die Zerreissung der Tube frühzeitig erfolgte, mithin die Blutung in dem einen Falle sehr gering und auch der Tod mehr die Folge einer allgemeinen Lähmung war, als einer Verblutung, die im zweiten Falle nur erst nach und nach den Tod bewirkte, während er im obigen Falle zufolge stärkerer Blutung weit früher eintrat. Je früher diese Schmerzen eintreten, in den ersten zwei Monaten, um so mehr Wahrscheinlichkeit besteht für die Zerreissung der Tube.

Diese Schmerzen haben gewöhnlich eine gewisse Periodicität, verbunden mit einem eigenthümlichen Drängen. Dies zeigt sich vorzüglich bei der Bauchschwangerschaft, entweder nach dem Eintritte des Todes vom Fötus, oder am gewöhnlichen Ende der Uterinschwangerschaft. Man bezeichnet daher diese Schmerzen als Wehen, findet ihren Sitz im Uterus, und will sogar Veränderungen dabei an diesen Organen bemerkt haben. Schon früher setzten wir in diese Annahme bescheidene Zweifel, und überzeugten uns in dem von uns beobachteten Falle der öfters gedachten Abdominalschwangerschaft im 10. Mondmonat derselben, theils durch die wirkende Kraft, die in dem zu kleinen Uterus unmöglich liegen konnte, theils durch sein ganz ruhiges Verhalten, wovon uns sogar das Einbringen einer Sonde bis zu seinem Grunde vollständig überzeugte, theils endlich durch die periodisch erfolgende enorme Spannung und Erschlaffung des Sackes, der an der hintern Wand des Beckens mit jeder neuen Spannung Zerreissung drohend gewaltsam herabgedrängt wurde, und wobei die Frau heftig drängen und pressen musste, dass diese Bestrebungen zur Austreibung der Frucht nicht vom Uterus, sondern von dem mit Muskelfasern (§. 138) versehenen Sacke ausgehen. Nach 24 Stunden hörten diese wehenartigen Schmerzen auf und ein blutiger Ausfluss erfolgte aus der Scheide. Vier Wochen später, und wieder vier Wochen darauf wiederholten sich diese wehenartigen Bestrebungen, doch waren sie zuletzt nur sehr schwach, und von jetzt an trat regelmässig die Menstruation wieder ein. Die Frau starb fünf Monate später in Folge einer Erkältung und Ueberladung des Magens an *Peritonitis* und *Enteritis*. —

Wir finden auch darin eine Unterstützung unserer Behauptung, dass in einigen Fällen Theile des Fötus in das Becken herabgedrückt, selbst bei Zerreissung des Sackes und Bauchfells in die Scheide getrieben wurden (*Emmanns*, in *Froriep's* Notizen. Bd. XL. No. 13. 1834). In einem von *Zwank*

mitgetheilten Falle eines Bauchschnittes bei einer Bauchschwangerschaft wurde nach Entfernung des Kindes die Placenta durch ein krampfhaftes Zusammenziehen gelöst. Offenbar war dies durch den Sack bewirkt. So erfolgte die Lösung der Nachgeburt in dem von *Naegele* beschriebenen Falle unter wehenartigem Kreuzweh und Schenkelschmerzen. Auch bei der Tuben- und Tuben-Gebärmutterschwangerschaft erklären sich die wehenartigen Schmerzen aus der muskulösen Beschaffenheit dieser Theile, und in Rücksicht der Contractionen des Sackes in unserem Falle kann die Ansicht *Scanzoni's*, dass das Aufsteigen und Sinken der Cyste ihren Grund in den Bewegungen des Zwerchfells und der Bauchpresse habe, nicht Platz greifen, da nicht ein Aufsteigen und Sinken, sondern eine Spannung und Erschlaffung, ein Härter- und Weicherwerden stattfand. Ob in einzelnen Fällen der Uterus selbst mit Theil nimmt, müssen wir dahingestellt sein lassen, doch wollen Einige eine Erweiterung des Muttermundes wahrgenommen haben (*Turnbull*). Nur scheint uns dagegen zu sprechen, dass in mehreren Fällen, so auch in dem unsern, die wehenartigen Schmerzen wiederkehren, obwohl der Uterus auf seine Norm zurückgekehrt ist.

Mit der Zerreissung der Tube, des Eierstocks u. s. w. treten auch neben den Schmerzen andere Erscheinungen auf, denn die Physiognomie der Kranken wird verändert, das Auge matt, die Gesichtsfarbe blass; Schwäche tritt ein, Stuhl- und Harnverhaltung findet statt, und es zeigen sich entweder die Folgen der Verblutung oder der allgemeinen Lähmung.

Die Mittel, welche zur Stellung der Diagnose zu Gebote stehen, sind besonders das mündliche Examen und die Untersuchung.

Wir legen auch hier auf jenes einen entschiedenen Werth, und wollen nur einige Punkte näher bezeichnen, die durch das mündliche Examen zu ermitteln sind. Wir zählen hierher voran die Fragen, die zur Ermittelung der Schwangerschaft überhaupt und der Zeit derselben dienen (§. 75). Hierbei muss auf die Erscheinungen und das Befinden in früheren Schwangerschaften Rücksicht genommen werden, um sie mit den bestehenden zu vergleichen. Auch ist es nothwendig, ein Augenmerk auf solche Ursachen zu richten, welche zu Krankheiten des Uterus und der Eierstöcke führen können, so wie auf Symptome, die bei Krankheiten dieser Theile besonders hervortreten. Ist nach den Erscheinungen die Zerreissung erfolgt, so dürfen die vielleicht vorgekommenen mechanischen Einflüsse nicht übersehen werden. Ein anderer Punkt ist die Menstruation, die sich wie in der regelmässigen Schwangerschaft verhalten kann. So war sie in den drei von uns beobachteten Tubenschwangerschaften, so wie bei der Bauchschwangerschaft ganz so wie in den frühern Schwangerschaften ausgeblieben. In andern Fällen dauert sie fort, war aber sparsam, verlor sich auch erst in den spätern Monaten. Das Verhältniss der Brüste und der Milchsecretion kommt in Frage, und zwar wie bei der Menstruation mit Rücksicht auf das Verhältniss in vorangegangenen Schwangerschaften. Die Brüste können anschwellen, es kann ein empfindliches Ziehen in ihnen vorkommen, selbst Colostrum ausgeschieden werden. Bei unserer Schwangern nahmen die Brüste schon vom vierten Monat an etwas zu, und sickerte eine weissliche Flüssigkeit aus. Die Brüste wurden immer mehr gespannt, die Milchgänge fühlbar, die Warzen turges-

cirten, aber die Areola blieb unverändert und waren Papillen nicht zu bemerken. Erst zwei Monate nach dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft nahmen die Brüste an Umfang und Festigkeit ab, doch floss noch spontan und bei angebrachtem Druck eine dünne milchartige Flüssigkeit ab. Endlich verlor sich diese Secretion. — Auch nach der Art und der Stelle der Bewegungen des Fötus, die nach *Grotanelli* bei der Tubenschwangerschaft schwach sind, nach *Güntz*, *Carus*, *Schmitt* fehlen können, und die in unserm Falle der Abdominalschwangerschalt mit der Hälfte begannen, sowie nach den Empfindungen dabei müssen wir fragen, auch nach der Art und dem Sitze jener oben beschriebenen Schmerzen uns erkundigen. Dies führt zugleich auf das Ertragen der Lage, die schon frühzeitig bei der Tuben- und Eierstockschwangerschaft nur auf derjenigen Seite, in welcher die Schmerzen empfunden werden, ausgehalten wird (*Heim*), während bei der Abdominalschwangerschaft die Rückenlage Steigerung der Beschwerden veranlasst. Auch unsere Schwangere (Abdominalschwangerschaft) konnte Monate lang nicht auf dem Rücken liegen, und hatte nur dann einige Erleichterung, wenn sie mit vorgebeugtem Oberkörper im Bette oder auf der Erde kniete und den Kopf aufstemmte. — Wenn auch endlich nur in einzelnen Fällen, und hier gewöhnlich erst später, ein blutiger, mit häutigen Abgängen vermischter Ausfluss vorgekommen und demselben eine grosse Bedeutung nicht beizulegen ist, so darf eine Frage danach nicht fehlen.

Wenden wir uns nun behufs der Diagnose an die Exploration und zunächst an die äussere, einschliessend hier die Auscultation. Wir gedachten schon oben der Veränderungen der Brüste, die hier näher zu ermitteln sind. Ganz besonders wichtig ist die manuelle Untersuchung des Bauches. Hier ist zu berücksichtigen 1) der Nabel, den *Heim* als ein- und quergezogen bezeichnet. Immer wird sich eine Veränderung an diesem Theile nur erst später bemerken lassen, und wir selbst haben diese Angabe nicht bestätigt gefunden, wohl aber war die Bauchhaut in der Mitte vom Nabel abwärts wie bei einem Bauchbruche hervorgetrieben; 2) die weisse Linie, die nur in ihrer Mitte in unserm Falle eine blassgelbe Färbung zeigte. In den ersten Monaten der Tubenschwangerschaft haben wir keine Färbung wahrgenommen; 3) die Gestalt des Bauches, die jedoch in den ersten Monaten der Extrauterinschwangerschaft nicht verändert sein dürfte, während sie in den Fällen, wo bereits eine Vergrösserung des Eies und des Theiles, mit welchem es sich verbunden hat, eine Abweichung zeigt. Es ist nämlich die Bauchfläche bei der Tuben- und Eierstockschwangerschaft in derjenigen Seite etwas voller als in der andern, und fühlen sich die Weichtheile auf und über der Geschwulst voller und weicher an, just so, wie bei der Uterinschwangerschaft im 3. Monat über dem Grunde der Gebärmutter. Bei der Berührung ist die ganze, gleichsam aufgetriebene Gegend empfindlich, nicht so bei der Uterinschwangerschaft, wo die durch den Uterus bedingte Wölbung in der Mitte des Bauches stattfindet. Bei Krankheiten des Eierstocks tritt die Empfindlichkeit erst bei tieferem Drucke hervor. Ueberschreitet die Tuben- und Eierstockschwangerschaft die drei ersten Monate, so tritt die Wölbung in der Seite stärker hervor, und es wird vielleicht möglich, Theile des Fötus zu fühlen, was wohl aber wegen der engern Anschliessung der Theile an den

Fötus immer schwer sein dürfte. Bei der Abdominalschwangerschaft ist die Gestalt des Leibes bei bereits vorgeschrittener Schwangerschaft immer ungleich und haben wir wenigstens nach dem Tode des Fötus eine Verkleinerung des Bauches, wie *Campbell* angiebt, nicht bemerkt; 4) die fühlbaren Geschwülste und Theile des Fötus durch die Bauchdecken stellen sich auch erst später dar, indessen wird man bei der oben angegebenen Vollheit in einer Seite und bei einer zugleich fühlbaren abgegrenzten Geschwulst, bei Schmerzen in derselben, wenn sie besonders periodisch auftreten oder in Folge der Ruptur sehr heftig sind u. s. w. einen Anhalt für die Diagnose um so mehr finden, wenn man zugleich so glücklich ist, den vergrösserten, mit der Geschwulst in Verbindung stehenden Uterus zu entdecken. Bei der Bauchschwangerschaft kann es möglich sein, dass man in der spätern Zeit der Schwangerschaft den prallen Sack, die Fluctuation in ihm, den beweglichen und sich bewegenden Fötus zu unterscheiden vermag, wenn die Empfindlichkeit des Bauches gegen Druck es gestattet, was gewiss selten der Fall ist. Wir konnten deshalb im fünften Monat der Schwangerschaft wohl Geschwülste, aber weder den Fötus, noch Bewegungen desselben, die von der Frau gefühlt wurden, deutlich erkennen. Dies gelang uns erst im sechsten Monat der Schwangerschaft, wo wir den Kopf und Steiss unterscheiden konnten, und auch die Bewegungen fühlten, die nicht stärker sich darstellten, als bei dem Fötus im Uterus. Leichter ist es möglich die äusseren Umrisse eines Stein- oder Knochenkindes bei dünnen Bauchdecken zu ermitteln, doch mehr nicht, da nach dem Absterben des Fötus die Extremitäten fest an dem Leib liegen. Ueberhaupt aber liegt es auf der Hand, dass man aus dem blossen Fühlen einer oder mehrer Geschwülste nur höchst unsichere Resultate gewinnt, indem es in der Becken- und Bauchhöhle deren so verschiedener Art giebt, dass viele von ihnen leicht zu einer Täuschung führen können und geführt haben. Wir selbst haben mit zwei andern Aerzten einen Kopf und eine obere Extremität sicher zu fühlen gemeint, während doch alle andern Umstände gegen eine Bauchschwangerschaft sprachen. Die Section ergab eine solche Entartung des Netzes, dass es die Dicke eines Fingers hatte, und wie eine Fallthüre nach oben aufgeschlagen werden konnte. Der Rand desselben stellte auf der rechten Seite die Gestalt eines Kopfes, darunter einer obern Extremität auffallend deutlich dar; — 5) der Uterus, der nach einigen Geburtshelfern bei der *Graviditas tubo-uterina* empfindlicher sein soll, als bei der Bauchschwangerschaft. Wir können aus eigener Erfahrung darüber nicht urtheilen, bemerken nur, dass in unserm Falle der ganze Unterleib und so auch der Uterus empfindlich war. Gewiss ist die Untersuchung des Uterus in Rücksicht seiner Grösse und seines Standes von Wichtigkeit, und zwar theils in Hinsicht der Bestätigung der Schwangerschaft, theils der Extrauterinschwangerschaft. Es kann zwar der Uterus in Folge einer krankhaften Beschaffenheit sich vergrössern, allein dann ist er härter, seine Grösse entspricht nicht der muthmaasslichen oder ermittelten Zeit der Schwangerschaft und seine Form ist verändert. Seine Grösse, Gestalt, die Beschaffenheit seiner Wandungen wird, im Vergleich der Zeit der Schwangerschaft, bei bestehenden Schmerzen in einer Seite desselben mit gleichzeitiger Vollheit dieser Gegend und einer fühlbaren Geschwulst offenbar schon in den ersten Monaten

einen wichtigen Beitrag zur Diagnose der Extrauterinschwangerschaft, besonders der Tuben- und Eierstockschwangerschaft geben, weniger zur *Tubo-uterina*, weil hier die Abweichung der Gestalt irre führt. Für die spätere Zeit der Extrauterinschwangerschaft ist wiederum seine Grösse und Gestalt von Bedeutung, indem jene bei vorhandenen Zeichen einer Schwangerschaft mit der Dauer derselben nicht in Einklang zu bringen ist, also gegen eine Uterin- und für eine Extrauterinschwangerschaft spricht. In dieser Beziehung, aber auch nur in dieser, gewährt auch die Percussion einen Vortheil, indem durch sie der Umfang des Uterus früher und später zu ermitteln ist. Es versteht sich aber von selbst, dass die Untersuchung des Uterus durch die Bauchdecken nur erst Resultate geben kann, wenn er das Becken wenigstens zum Theil verlassen hat. Wir haben ihn in zwei Fällen der Tubenschwangerschaft deutlich fühlen können, in einem dritten aber nicht, und waren in jenen Fällen im zweiten Monat beide Gebärmütter gegen 4″ hoch.

An den äussern Geschlechtstheilen haben wir keine besonderen Veränderungen bemerkt.

Was die Auscultation betrifft, so kann sie bei der Extrauterinschwangerschaft nur erst in derselben Zeit, wie bei der Uterinschwangerschaft, Auskunft geben. In dem von uns beobachteten Falle konnten wir im fünften Monat der Bauchschwangerschaft zu keinem Resultat gelangen, weil die Kranke zu unruhig, der Leib zu empfindlich war. Im folgenden Monat vernahmen wir die Herzschläge des Fötus rechts und oben, aber nicht deutlicher als beim Fötus im Uterus. Das Placentarstellengeräusch hörten wir nur schwach links und etwas nach unten.

Die innere Untersuchung und zwar zunächst der Scheide stellen wir nach den Ergebnissen der äussern an. Es ist besonders auf das Scheidengewölbe die Aufmerksamkeit zu richten, theils um durch dasselbe die Grösse, Gestalt, Consistenz und Richtung des Uterus, theils die äusserlich bemerkte Geschwulst und ihre Beschaffenheit zu ermitteln. Es muss daher gerade dieser Theil allseitig und gründlich in den Bereich der Untersuchung gezogen werden. In unserm Falle zeigte die Scheide eine vermehrte Auflockerung, stärkere Schleimabsonderung. Dies war auch bei einer Tubenschwangerschaft der Fall, bei einer andern durchaus nicht. In beiden Fällen aber war das Scheidengewölbe deutlich voller, weniger gewölbt auf der Seite der schwangern Tube, als auf der andern Seite. Bei der Abdominalschwangerschaft fühlten wir an der hintern Wand des Beckens den prallen, dickhäutigen Sack, in welchen die hintere Wand des Uterus überzugehen schien, weil der Sack mit der ganzen hintern Wand des Uterus verwachsen war. In einzelnen Fällen konnten selbst Kindestheile im kleinen Becken gefühlt werden. Von hier aus muss in der angegebenen Beziehung der Uterus, der Mutterhals, dann der Muttermund untersucht werden. Den Mutterhals fanden wir bei zwei Tubenschwangerschaften schon im zweiten Monat kürzer und dicker als bei der Uterinschwangerschaft, so auch die Scheidenportion, und den Muttermund als kleine geschlossene Querspalte, die Mundwinkel also ausgeglichen, mithin im Verhältniss wie bei der Menstruation. Die Scheidenportion war nur in einem Falle nach vorn gerichtet. Bei der Abdominalschwangerschaft hatte sie dieselbe Richtung und war der Mutterhals auffal-

lend lang. Auch hier bildete der Muttermund mehr eine Querspalte, als eine runde Oeffnung und liess die Fingerspitze eindringen. Wenn daher *Heyfelder* angiebt, dass bei der Tubenschwangerschaft, und *Scanzoni*, dass bei der Extrauterinschwangerschaft überhaupt der Muttermund weit geöffnet sei, so müssen wir in Rücksicht der von uns beobachteten Fälle widersprechen, wie es auch bereits von anderer Seite geschehen ist.

Auch die Anwendung eines männlichen Katheters (*Vieweg*), und der silbernen Sonde oder der Fischbeinsonde (*Kilian*) wurde zur Erforschung der Leere des Uterus angegeben. Es kann diese aber in den ersten Monaten der Schwangerschaft und so lange ein Zweifel über Uterin- und Extrauterinschwangerschaft besteht, nicht angewendet werden, und muss auch feststehen, dass nicht neben der Extrauterinschwangerschaft eine Uterinschwangerschaft vorhanden ist. Es ergiebt sich hieraus, dass die Sonde nur erst die bereits gestellte Diagnose bestätigen darf. So bedienten auch wir uns der Sonde nur erst, nachdem wir Bewegungen und den Herzschlag des Kindes gefühlt und gefunden hatten, dass der zwar etwas vergrösserte, aber doch für den Fötus zu kleine Uterus diesen nicht enthalten konnte.

Einspritzungen hat *Scanzoni* (Lehrbuch u. s. w. S. 324) empfohlen zur Unterscheidung der Schwangerschaft ausserhalb und innerhalb des Uterus in den frühern Perioden, im 3. bis 4. Monate. Es soll das dünne Ansatzrohr leicht und ohne Gewalt in den Cervicalkanal eingeführt und eine geringe Menge (gleich darauf steht »beträchtliche Menge«) einer dunkel gefärbten Flüssigkeit in die Uterushöhle injicirt werden. Es soll bei der Extrauterinschwangerschaft der stets geöffnete Muttermund und die in der Regel erweiterte Cervical- und Uterushöhle das Eindringen einer ansehnlichen Masse von Flüssigkeit gestatten, während bei der normalen Schwangerschaft der innere Muttermund geschlossen sei und die in die Cervicalhöhle getriebene Flüssigkeit neben dem eingelegten Rohre abfliessen werde. Wir aber glauben, dass nicht nur bei der Uterinschwangerschaft, sondern auch bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter Flüssigkeit neben dem nur in die Cervicalhöhle eingebrachten Rohre abfliessen wird, und wenden dagegen noch ein, dass bei der in der Extrauterinschwangerschaft oft vorkommenden abweichenden Richtung des Uterus, dann bei Erstgeschwängerten, Verschlossensein des Muttermundes das Einbringen des Rohres schwer und schmerzhaft sein dürfte. Dies sind Einwürfe, die *Scanzoni* selbst bei der künstlichen Frühgeburt der Methode von *Cohen*, nämlich den Einspritzungen in die Uterushöhle, macht, die aber auch hier Anwendung finden, indem doch vor der Einspritzung noch nicht ermittelt ist, ob normale Schwangerschaft, oder ob nicht, und wenn jenes, so treffen die Einwürfe auch das *Scanzoni*'sche Einbringen des Rohres. Wir wenden ferner ein, dass auch bei der Extrauterinschwangerschaft die Cervicalhöhle mit einem gallertartigem Schleim ausgefüllt und der Muttermund keineswegs immer geöffnet ist. Kann nicht auch eine normale Schwangerschaft neben einer Extrauterinschwangerschaft bestehen? Auch können wir endlich den Grund, den *Scanzoni* gegen den Einwurf, dass auch bei der Extrauterinschwangerschaft die Decidua den innern Muttermund verschliesse, anführt, dass nämlich die Decidua oft und nach manchen Embryologen immer am innern Muttermunde eine Oeffnung habe,

gegen seine Behauptung anführen, dass bei der normalen Schwangerschaft keine Flüssigkeit eindringen könne. Auf diese Entscheidung hin möchten wir daher im 3., 4. Monat doch nicht getrost zur Sondirung schreiten.

Gewiss werthvoll ist auch zur Ermittelung der Extrauterinschwangerschaft die Verbindung der äusseren und der inneren Untersuchung und zwar besonders in Rücksicht der Erforschung der Grösse, Schwere, Consistenz des Uterus und seiner Leere, sowie zur Unterscheidung desselben von der neben ihm bestehenden Geschwulst.

Die Einführung der Hand in den Mastdarm, um nach *Cottereau* die Tubenschwangerschaft zu ermitteln, halten wir für nicht gerechtfertigt und nutzlos.

Ein Rückblick auf das Vorstehende in diesem Paragraph wird der sanguinischen Hoffnung, jede Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter erkennen zu wollen, nicht Vorschub leisten. Es können Umstände bestehen, unter welchen besonders in den ersten Monaten die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft überhaupt und viel weniger der einzelnen Arten eine nicht zu lösende Aufgabe ist, und oft wird erst die erfolgte Zerreissung das Uebel erkennen und auch wohl dann noch übersehen lassen. Es kann aber auch geschehen, dass Verhältnisse bestehen, die durch ein genaues mündliches Examen, durch eine sorgliche äussere und innere Untersuchung, durch eine Vereinigung beider, durch eine aufmerksame Beobachtung der Frau, durch die Auscultation zu der Erkennung führen. *Heim*, der berühmte Berliner Arzt, der mehr als ein halbes Menschenleben gerade diesem Gegenstande gewidmet hat, hat sogar in einem Falle sich geirrt, und den Bauchschnitt machen lassen, ohne dass ein Fötus gefunden wurde, *Heim*, von dem *Horn* geschrieben hat: »Die richtige Diagnose einer solchen abnormen Schwangerschaft gehört mit zu dem seltensten praktischen Scharfblicke und den mancherlei Eigenthümlichkeiten dieses um die Kunst so hochverdienten, so allgemein geschätzten Arztes und Menschenfreundes,« hatte sich geirrt. Wie ganz anders lauten die Worte, welche *Hauck* (Die geburtshülfliche Praxis. Berlin 1852. S. 189) aus *Kothe's* Tagebuch citirt, von welchen wir nur den Schluss geben: »Genug, *Heim* stand vor einer Fehm, in gedrückter Weise, die ihn als Arzt und Menschen verurtheilt.« Allein *Heim* bleibt in Berlin der »alte *Heim*«, was Alles in sich schliesst, trotz jener Worte und der ähnlichen, die vor kurzer Zeit in einer Berliner medicinischen Zeitung unedel dem Todten nachgeklungen haben.

§. 142. **Behandlung.** Wir stellen verschiedene Behandlungsweisen und Vorschläge voran, und lassen unsere Ansicht folgen.

Heim, der bekanntlich den Bauchschnitt für angezeigt hielt und durch dessen festen Rath auch die Operation mit Erfolg gekrönt wurde, hat ihn auch als letztes, vielleicht rettendes Mittel bei der Tuben- und Eierstockschwangerschaft vorgeschlagen, um diese Theile bei schon gesteigerten Schmerzen zu entfernen. Die Unsicherheit der Diagnose, der immer zweifelhafte Ausgang in Fällen, wo die heftigen und eigenthümlichen Schmerzen die drohende oder schon erfolgte Ruptur anzeigen und das Uebel wohl erkennen lassen, die Erfahrung, dass selbst hier noch der Ausgang ein günstiger sein kann, dass nicht nothwendig und immer der Ruptur der Tod folgt,

die Unbekanntschaft der Laien mit dem Zustande und der Gefahr und daher auch die Furcht und Abneigung gegen die Operation werden wohl nicht leicht dem Messer zu jenen Organen den Weg finden lassen, obwohl noch im 2. Monat der Tuben- und Eierstockschwangerschaft die Entfernung dieser Theile mit grossen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen haben würde.

Die Entziehungskur ist nutzlos.

Die Compression der Bauchaorta bei Ruptur der Cyste im Verlaufe der ersten sechs Monate (*Scanzoni*) dürfte wegen der Heftigkeit der Schmerzen nicht ausgehalten werden, bei der *Gravid. abdominalis* gar nicht auszuführen sein, und in keiner der verschiedenen Arten der Extrauterinschwangerschaft die innere Blutung anhaltend stillen.

Was *Scanzoni* in der neuern Zeit (a. a. O. S. 332) in Vorschlag gebracht, hat schon *v. Basedow* 1836 für gerechtfertigt gehalten, nämlich »die *Paracentesis ovuli* durch die hintere Wand der Vagina vermittelst des *Fleurant*'schen Troicarts« (*Casper's* Wochenschrift u. s. w. 1836. S. 329). Er liess es weiter unentschieden, ob es nicht rathsam sei, eine gut gewichste Fadenschnur bis in das Ovum zu schieben und nachher als Eiterleitband liegen zu lassen. Abgesehen von der Unsicherheit der Diagnose in den ersten Monaten der Extrauterinschwangerschaft dürfte das blosse Ablassen des Fruchtwassers in der spätern Zeit, wo der Fötus bereits fühlbar wird, einem weitern Ausgang nicht nur nicht vorbauen, sondern ihn befördern, und würde daher der Vaginalschnitt, behufs der Entfernung des Fötus selbst, der Punction vorzuziehen sein. *Hutchinson* musste in einem Falle die Stichwunde in eine Schnittwunde umwandeln, weil jene nicht heilte und der Zustand sich verschlimmerte. Nach stückweiser Entfernung des Kindes genas die Kranke. Es ist aber wohl zu erwägen, dass alle operative Eingriffe bei der Extrauterinschwangerschaft mit wenigen Ausnahmen nicht zu einem erwünschten Erfolg führten, wenn sie nicht in dem bereits von der Natur eingeleiteten Ausstossungsprocesse ihre Anzeige fanden.

v. Ritgen ist der Ansicht, dass er bei einer Tubenschwangerschaft einen Abortus bewirkt habe, indem er warme Kataplasmen auf die Geschwulst, ein Haarseil in deren Nähe gelegt, innerlich Glaubersalz, dann Mutterkorn mit wässerigem Aloë-Extract gegeben habe (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IX. S. 206). Wir können in der Geschichtserzählung kein einziges Symptom finden, wodurch eine *Graviditas tubaria*, wobei die Geschwulst die Grösse eines Kindeskopfs in der 11. Woche nach dem Ausbleiben der Menstruation erreicht hatte, bewiesen wäre, können aus den Resultaten der Behandlung keinen irgend beweisenden Grund für eine Tubenschwangerschaft erkennen, nicht einsehen, wie die Tube, wenn wirklich das Mutterkorn sie zur Entfernung des Eies sollte angeregt haben, bei der Grösse eines Kindeskopfs der Geschwulst dieser sich entledigt haben soll. Der fast 12wöchentliche Embryo fehlte, und die häutigen Abgänge sind nicht geeignet, die Diagnose als richtig zu bestätigen, und die vorhanden gewesenen Symptome lassen mehr auf andere Zustände als auf eine Tubenschwangerschaft schliessen. — Auch *Kiwisch* hat bei der Abdominalschwangerschaft den Vorschlag gethan, bei der ballotirenden Frucht im *Douglas*'schen Raum mit einem Troicart das Scheidengewölbe und die Eihüllen zu durchstossen, den Abfluss des Fruchtwassers

zu bewirken und durch eine Incision die Frucht zu entfernen. Allein nie dürfte gleich im Beginn der Abdominalschwangerschaft, wie *Kiwisch* meint, die Diagnose zu stellen sein, und später die Verwachsungen der Operation grosse Schwierigkeiten entgegenstellen.

Wir theilen die Lehre von *Clemens* nur beiläufig mit, nach welcher man bei constatirter *gravid extrauterin.* der Vergrösserung der Frucht mittelst der Erschütterungs-Maschine begegnen und deren Tödtung bewirken könne ohne Nachtheil für die Mutter (? !). Deutsche Klinik 1859. No. 5. S. 45.

Wie oft bei unheilbaren Krankheiten dem Arzt die traurige Aufgabe wird zu trösten und die Schmerzen zu mildern, so auch bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Er kann ihr nicht vorbeugen, er kann das Geschehene weder ungeschehen machen, noch die gefahrvollen Folgen abwenden. Dies gilt besonders in den Fällen, wo eine *Graviditas tubaria*, *ovaria* und *tubo-uterina* besteht. Ist eine dieser Schwangerschaften erkannt, oder besteht auch nur der Verdacht einer solchen, so ist die einzige Aufgabe, der Zerreissung vorzubauen, und daher der Schwangern die strengste Ruhe zu gebieten, sie zu ermahnen, alle raschen Bewegungen, selbst im Bette oder auf dem Sopha, zu vermeiden, und Alles von ihr abzuwenden, wodurch der Körper erschüttert werden kann. Es sind daher auch bei bestehendem Husten, Erbrechen, hartem Stuhlgang erleichternde oder beseitigende Mittel angezeigt, und ist das Anlegen einer weichen, nirgends drückenden Bauchbinde anzuordnen. Innerlich beruhigende, die Aufregung des Gefässsystems beschwichtigende Mittel, kalte Umschläge auf die schmerzende Gegend sind zu verordnen. Dies ist die Pflicht des Arztes, wenn er auch eines sichern Erfolgs nicht gewiss sein kann. Wenn aber die Erscheinungen die erfolgte Zerreissung ankünden, so bleibt nichts übrig, als die Schmerzen zu mildern, vielleicht der Blutung Einhalt zu thun, und so der Natur den Weg zu bahnen, den sie selbst noch nach der Zerreissung einschlägt. Mit narkotischen Mitteln suchen wir die Schmerzen zu mildern, ohne jedoch auf sie allein uns zu beschränken, vielmehr müssen wir innerlich mit kräftigen Mitteln vorgehen, die geeignet sind, das Gefässsystem zu beruhigen, und äusserlich schnell möglichst und energisch Eisumschläge machen und damit einen Druck gegen die Geschwulst oder die leidende Gegend verbinden. — Folgt der Zerreissung der Tod nicht, und stellen sich die Zeichen einer Entzündung ein, oder tritt diese ohne vorhergehende Zerreissung ein, so haben wir ihr mit dem antiphlogistischen Heilapparat bei grosser Vorsicht mit den Blutentziehungen zu begegnen, und dann den Eiterungsprocess auf alle mögliche Weise zu begünstigen, wo er sich an der Oberfläche auch zeigen möge. Hier kann es auch geschehen, dass zur Abkürzung der Ausstossung des Fötus oder einzelner Theile desselben das Messer zur Hand genommen werden muss, es mögen sich jene an der Bauchfläche oder am Scheidengewölbe fühlbar machen und dieses in das Becken herabdrängen.

Sehr wenig Vertrauen haben wir auf *Bacchetti's* Elektropunctur gegen Extrauterinschwangerschaft (Gazz. medic. italiana. Toscana 1853. Mäi. S. 137 und Gaz. hébdom. de méd. et de chir. No. 8. Paris, 25. Novbr. 1853. S. 110), indem durch sie bei einer Tubenschwangerschaft die Geschwulst schon am folgenden Tage verkleinert worden sein und nach vier Wochen nur noch die

Grösse eines Taubeneies gehabt haben soll. Wo kam der dreimonatliche Fötus hin? Wohl ein Irrthum in der Diagnose.

Wenn aber, wie es wohl geschieht, bei der Bauchhöhlenschwangerschaft Schmerzen vorhanden sind und diese mehr oder weniger über den Unterleib sich ausbreiten, so sind diese die Folgen der Entzündung, welche der Reiz des Eies in den umliegenden und durch dasselbe beeinträchtigten Organen hervorruft. Die Behandlung ist hier dieselbe gegen die Entzündung gerichtete, und ein operatives Verfahren zu jeder Zeit der Schwangerschaft gerechtfertigt, wenn die Natur die Ausstossung des Fötus durch einen Abscess eingeleitet hat, und die Nachhülfe von Seiten der Kunst geboten wird. Wenn aber dieser Ausgang nicht erfolgt, können und dürfen jene Schmerzen zur Entfernung des Fötus durch den Bauch- oder Scheidenschnitt nicht auffordern, da die Erfahrung lehrt, dass der noch nicht reife Fötus absterben, in ein Stein- oder Knochenkind sich umwandeln und ohne Nachtheil für die Mutter in ihrem Unterleibe bleiben kann, dass aber selbst reife Früchte durch den Bauchschnitt zu Tage gefördert, nur selten ihr Leben fortsetzten, und daher ein Fötus, der die Reife noch nicht erlangt hat, noch viel weniger am Leben erhalten werden kann.

Es lehrt allerdings auch die Erfahrung, dass das Leben der Mutter bei diesem eingeleiteten und selbst schon beendeten Umwandlungsprocess des Fötus in Gefahr kommen kann, und es fragt sich daher, ob sie sicher durch den Bauchschnitt und die Entfernung des Fötus zu retten sein wird. Man darf nur einmal die Verwachsungen des Eies mit den umgebenden Theilen, die in dem Eie enthaltene Flüssigkeit, die oft festsitzende Placenta angesehen haben und man wird sich überzeugen, dass mit der Entfernung des Fötus noch gar nichts gewonnen ist, und dass der gewöhnlich unglückliche Ausgang der Operation nicht wundern darf. Wir mögen daher dem Bauchschnitt unter keinerlei Umständen das Wort reden, wenn das Kind noch nicht reif und das reife todt ist, denn in der Dringlichkeit des Falles, d. h. in der Gefahr des Lebens der Mutter, finden wir gerade eine Gegenanzeige der Operation, die ihren Tod nur beschleunigen kann.

Anders freilich ist die Aufgabe, wenn das reife Kind lebt und sein Leben ein frischer, deutlich hörbarer Herzschlag und die Lebendigkeit der Bewegungen anzeigt. Hier ist die Aufgabe der Kunst die Rettung der Mutter und des Kindes durch den Bauchschnitt oder den Vaginalschnitt, wenn dieser speciell angezeigt ist. Es darf aber nicht übersehen werden, dass der Bauchschnitt eine, wie es scheint, bedenklichere Operation ist als der Kaiserschnitt, wenn er bei einer Extrauterinschwangerschaft gemacht wird. Abgesehen davon, dass hierbei die Mutter doch meist schon gelitten hat, müssen wir bedenken, dass gewöhnlich schon das Peritonäum mehr oder weniger afficirt ist, dass wir auf Verwachsungen stossen, die es nothwendig machen, den Sack zurückzulassen, dass die Oeffnung desselben, sowie die Lösung der Placenta mit heftigen Blutungen verbunden, die letzere unlösbar sein kann, und dass das Fruchtwasser nicht durch den Muttermund, wie bei dem Kaiserschnitt, abzulassen ist. Diese Verhältnisse erklären uns theils den günstigern Ausgang operativer Eingriffe in den Fällen, wo die Natur die Ausstossung mittelst Eiterungsprocesses eingeleitet hatte, und den unglück-

lichern da, wo man das Leben des Fötus durch den Bauchschnitt zu erhalten strebte, theils auch die Vorzüge des Scheidenschnittes vor dem Bauchschnitt.

Bei dem so sehr zweifelhaften Ausgange in Rücksicht der Erhaltung der Mutter, des Kindes, und dem zweifelhaftern in Hinsicht der Rettung beider, der Mutter und des Kindes, dürfen wir uns wohl in Fällen, wo der Kopf oder Steiss des lebenden Kindes tiefer im Becken fühlbar ist und besonders die Natur durch wehenartige Schmerzen sich des Fötus zu entledigen strebt, zum Scheidenschnitt entschliessen, während wir den Bauchschnitt nur dann für gerechtfertigt halten, wenn bei wehenartigen Schmerzen der Scheidenschnitt nicht ausführbar ist, der reife Fötus lebt und die Mutter durch vorangegangene Leiden nicht geschwächt ist. Wir verlangen also für den Bauchschnitt ein solches Befinden der Mutter, dass es Aussicht auf Erhaltung derselben giebt, und ein sich durch den Herzschlag und die activen Bewegungen bekundendes frisches Leben des Kindes, und verlangen daher, dass man bei dieser Operation nicht die Erhaltung der Mutter oder des Kindes, sondern beider im Auge haben muss. Der Ausführung des Bauchschnittes, sowie des Vaginalschnittes gedenken wir bei den geburtshülflichen Operationen.

Zur Extrauterinschwangerschaft überhaupt:

C. Fr. Weinknecht, De conceptione extra-uterina etc. Halae 1781. — *W. Josephi*, Ueber d. Schwangerschaft ausserhalb d. Gebärmutter u. s. w. Rostock 1803. — *E. L. Heim*, Erfahrungen u. Bemerkungen über Schwangerschaft ausserhalb d. Gebärmutter. Berlin 1812. — *J. Ch. St. Czihak*, Diss. de Gravidit. extra-uterina. Heidelb. 1824. — *J. A. Gotthardt*, De Gravidit. extra-uterina. Berol. 1829. — *W. Campbell*, Memoir on Extra-Uterine Gestation. Edinburgh 1840. A. d. Engl. übers. von *Ecker*. Karlsruhe und Freiburg 1841. — *M. Mayer*, Kritik der Extrauterinal-Schwangerschaften u. s. w. Giessen 1845. — *A. v. Fink*, Ueber die Extrauterin-Schwangerschaft. Inaug. Diss. Zürich 1853. — *Sommer*, De graviditate extrauterina; accedit descriptio memorandae cujusdam graviditatis tubae Fallop. sinistrae. c. tab. Gryphiae 1856. Dissert. — *Hecker*, Beiträge zur Lehre von der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutterhöhle. Marburg 1858, Monatsschr. f. Geburtsk. XIII. Hft. 2. S. 81—123.

Zur Tubenschwangerschaft:

Ph. Ad. Boehmeri Observat. anatomic. rarior. Fascicul. II. p. XVII. — *Corvinus*, Diss. de conceptione tubaria. Argent. 1780. — *J. Th. Christ*, Diss. de concept. tubaria. Marb. 1802. — *A Burchard*, Ueber die sog. Muttertrompeten-Schwangerschaft u. s. w. Breslau 1834. — *J Güntz*, De conceptione tubaria. Lips. 1831. — *A. Burckhardt*, Mittheilung eines Falles von Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Diss. inaugur. Basel 1844. — *G. Behse*, De graviditate tubaria in specie et de graviditate extrauterina in genere. Dorpat 1852. — *F. B. H. Sommer*, De graviditate extrauterina accedit descriptio memorandae cujusdam graviditatis tubae Fallopianae sinistrae c. tab. Gryph. 1856. — *Virchow*, Geheilte Tubenschwangerschaft etc. In den Verhandl. d. phys.-med. Gesellschaft in Würzb. III. 3. 1853. — *F. G. Krieger*, De graviditate tubaria ejusque casu Groningiae observato. Groning. 1834.

Zur Eierstockschwangerschaft:

Boehmer l. c. Fasc. I. p. XXIII. — *J. F. Susewind*, De gravidit. ovaria. Berol. 1820. — *C. L. Rahts*, De gravid. ovaria. Berol. 1828. — *C. A. Kupfer*, De gravidit. ovaria. Dorpat 1822. — *Schwabe*, Monatsschr. f. Geburtsk. III. 1854. — *Hein*, *Virchow's* Archiv I. S. 513. — *Kiwisch*, Verhandl. d. physical. med. Gesellschaft in Würzb. Bd. 1. 1850. — *Virchow*, Würzb. Verh. Bd. I. S. 184. — *Reymert*, Norsk. Mag. Bd. 10. — Hft. 12. — *Uhde*, Monatsschr. f. Geburtsk. X. S. 339. 1857. — *A. v. Fink*, Ueber Extrauterinschwangerschaften. Zürich 1858.

Zur Bauchschwangerschaft:

Ch. F. Deutsch, Diss de gravidit. abdominali. Halae 1792. — *E. L. Heim*, Beobacht. einer Bauchhöhlenschwangerschaft u. s. w. Berlin 1817. — *Schweitzer*, De gravid. abdom. Halae 1841. — *A. Romein*, Gravid. extraut. abdominalis etc. Ned. Weekbl. v. Geneesk. Dec. 1852. — *Widerstein*, Extrauterinschwangerschaft ausserhalb der Bauchhöhle in den Nass. Jahrb. XI. 1853.

Zur Tuben-Uterinschwangerschaft:

C. G. Carus, Lehrbuch der Gynäkologie. 3. Aufl. Th. II. S. 405. Zur Lehre von der Schwangerschaft u. Geburt. Leipzig 1822. — Sendschreiben an den Dr. *Hohnbaum* in Hildburghausen über den merkwürdigen neuerdings beobachteten Fall einer *graviditas Tubo-uterina* v. *C. G. Carus* in Dresden. In dem med. Conversat.-Blatt von *Hohnbaum*, 1832. No. 1. auch *A. G. Carus*, Diss. de gravid. tubo-uterina s. interstitiali. Lips. 1841. — *C. Mayer*, Beschreibung einer graviditas interst. uteri etc. Bonn 1825. — *F. W. Pfaff*, Diss. de gravid. in substantia uteri. Lips. 1826. — *Brechet*, Mémoire sur une nouvelle espèce de gross. extrauter., im Repert. général. d'anat. et de physiol. T. I. Paris 1826. — *Heyfelder*, in seinen Studien im Gebiete d. Heilw. Stuttgart 1838. Bd. I. S. 258. — *Schmitt*, Beobacht. d. Joseph's Akad. in Wien. Bd. I. 1807. B. 5. — *Hedrich* in *Horn's* Archiv. 1817. 5. Hft. — *Cliet*, Compte-rendu méd. chir. de la Charité de Lyon etc. 1817—1821. Bibl. méd. T. IX. S. 593. — *Hay*, med. obs. and ing. Vol. III. S. 341. — *Ramsbotham*, Med. Times and Gaz. Sptbr. 1855. S. 257.

Zur Tuben-Uterin-Bauchschwangerschaft:

Patuna, Ep. ph. med. etc. Viennae 1765. Sandif. thes. Vol. 3. S. 325. — *Hay*, Med. observ. and ing. Vol. 3. N. 33. S. 341. — *Hofmeister* in *Rust's* Magaz. XV. S. 126. 1823.

Zur Schwangerschaft ausserhalb und innerhalb des Uterus:

Teichmeier, Med. for. S. 64. — *J. H. Goessmann*, De conceptione duplici, uterina nimirum et ovaria etc. Marb. 1820.

Fünftes Kapitel.

Pathologie des Eies.

Es versteht sich von selbst, dass uns an dieser Stelle nur diejenigen pathologischen Zustände des Eies interessiren, welche auf die Schwangerschaft störend einwirken können, oder ihren Einfluss erst bei der Geburt geltend machen, oder endlich auch nach der Geburt, und hier besonders in gerichtlich-medicinischer Beziehung, zur Sprache kommen.

Fehler der Eihäute. Es werden zwar Fälle von Fehlen der Eihäute mitgetheilt (*Pinel*, *Patuna*), allein theils stehen sie ganz vereinzelt, theils kamen sie bei der Bauchhöhlenschwangerschaft vor, theils endlich geben sie bei der Unvollständigkeit der Mittheilungen keinen Beweis für das ursprüngliche Fehlen ab, woran auch gar nicht zu glauben ist. §. 143.

In den ersten Monaten der Schwangerschaft kommen in der That nicht selten Blutungen und Entzündung vor. Von der Existenz derselben geben nicht selten Abortiveier und die Entartungen des Eies, die Molen, besonders die Blutmole Zeugniss. Ob Entzündung der Eihäute vorkommt, scheint uns noch nicht festgestellt. Wir können auch hier der Verwachsungen des Amnios mit dem Fötus gedenken, die zu Verbildungen des letztern Veranlassung geben können. So fand *Rudolphi* die Eihäute mit Theilen des Ge-

sichts verwachsen, daher die Nase, Lippen u. s. w. entstellt. *Saxtorph* fand bei *Spina bifida* den Sack mit Eihäuten verbunden. *Joerg* sah eine Verbindung des Amnios mit Stirn und Scheitel. Auch *Heusinger* sah eine Missgeburt mit Verwachsung der Haut und des Amnios. Vier Präparate beschreibt *Houel* i. d. Gaz. méd. de Paris No. 3. 1858. Nicht übergehen dürfen wir die fremdartigen membranösen Schlingen und Fäden, durch welche Verbildungen und Amputationen, auch Frühgeburt veranlasst werden können. Sie gehen von den oberen zu den unteren Extremitäten (*Montgomery*, Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der Schwangerschaft u. s. w., übers. von *Schwann*. Bonn 1839. S. 383. — *Simonart*, Arch. de la Méd. belg. 1846. S. 119), von einem Schenkel zu dem andern (*Zagorsky*), von der Nabelschnur zu der Placenta (*Smith*), von jener zum Fötus. In einem von *Oldham* mitgetheilten Falle war der ganze Fötus von einer aus plastischer Lymphe bestehenden Membran umschlossen. Einschnürungen und selbst Trennung eines Gliedes durch dergleichen Ligamente werden von *Watkinson*, *Chaussier*, *Montgomery*, *West*, *Béclard*, *Simpson* u. A. mitgetheilt. Einen hierher gehörigen interessanten Fall hat *Kristeller* mitgetheilt, wo bei einem ausgetragenen kräftigen Kinde rudimentäre Bildungen an den sämmtlichen Extremitäten sich befanden (Monatsschr. f. Geb. Bd. XIV. S. 87). Man erklärt diese Gebilde für nicht getrennte Fortsätze der Eihäute des Fötus, aus welcher er hervorwächst (*Gurlt*, *Nettekoven*); nach *Montgomery* und *Simpson* entstehen jene Stränge aus falschen Membranen, welche in Folge von Entzündung der Haut des Fötus oder vielleicht auch des Amnios (Verbindung zwischen Nabelschnur und Placenta, Nabelschnur und Fötus) durch plastische Lymphe gebildet werden. Wir treten dieser Ansicht bei, und weisen noch auf eine Mittheilung von *R. Schroter* hin, welcher bei Zwillingen einen fibrös-häutigen Strang fand, der vom Nacken des einen Zwillings ausging, beide Zwillinge umschloss und sich zu der Placenta begab, wo er sich einsenkte (Würtemb. Corr.-Bl. 33. 1857).

Hohl, Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 72. 135. 153.

Einer Entartung, der Hypertrophie des Chorion mit Oedem der Zotten (Traubenmole), sowie ihres Einflusses auf den Verlauf der Schwangerschaft, haben wir schon oben §. 125 gedacht.

Endlich können auch die Eihäute ungewöhnlich fest, derb, auch im Gegentheil weich, mürbe sein. Der erste Fehler kommt erst bei der Geburt in Anschlag, der andere kann Veranlassung geben, dass sowohl das falsche, als auch selbst das wahre Fruchtwasser schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft ganz oder nur zum Theil abgeht, wenn hier der Einriss von dem Muttermunde entfernt erfolgt. Wir glauben übrigens nicht zu irren, wenn wir nach unseren Erfahrungen annehmen, dass die mürbe Beschaffenheit der Eihäute epidemisch, und zwar besonders bei heisser (?) Witterung, oft mit Blutungen, *Placenta praevia* und dem epidemischen Abortus zusammen vorkommt.

§. 144. **Fehler des Fruchtwassers.** Es kann das Fruchtwasser quantitativ und qualitativ von der Regel abweichen, und die Abweichung sowohl in der Schwangerschaft, als während der Geburt sich geltend machen. In der

ersten Beziehung kann es in zu grosser oder in zu geringer Menge bestehen. Die zu reichliche Menge des Fruchtwassers — *Hydramnios* — kommt seltener in der ersten als in wiederholten Schwangerschaften vor. Man findet sie bei vollständig gesunden, wie bei kranken Frauen, ohne dass hier immer die zu reichliche Menge als Folge des krankhaften Zustandes nachweisbar ist. Es geht daher *Scanzoni's* Behauptung, dass diese Anomalie des Fruchtwassers beinahe constant nur bei hydropischen Individuen vorkomme, viel zu weit, und ist zuweilen das Oedem der untern Extremitäten erst die Folge, sowie man wieder oft Hydropsieen bei Schwangern neben einer regelmässigen Menge von Fruchtwasser findet, ja sogar einen Mangel desselben. So theilt *Hohnbaum* einen Fall mit, wo bei einer chlorotisch gewesenen Frau in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft der Leib mehr ab- als zunahm, dagegegen an den untern Extremitäten eine starke ödematöse Geschwulst entstand, und weder in der Schwangerschaft noch während der Geburt ein Tropfen Fruchtwasser abging (*v. Siebold's* Journ. Bd. I. S. 478 u. flg.). Die Quelle der zu reichlichen Menge kann in einer gesteigerten Thätigkeit der aushauchenden, oder in einer verminderten der resorbirenden Gefässe zu suchen sein. Wir glauben entschieden, dass auch der Fötus durch eine zu geringe Aufnahme des Fruchtwassers die Anhäufung bedingt, und er daher meist klein oder krank geboren wird, wenn nicht seine Ernährung durch das Blut eine ungewöhnlich günstige ist.

Nicht ohne Einfluss ist die zu reichliche Menge des Fruchtwassers in der Schwangerschaft auf Mutter und Kind, wenn es auch nicht als Regel gelten kann, indem man auch ungestört die Schwangerschaft in Rücksicht beider verlaufen sieht. Es ist besonders der Umfang des Uterus, wodurch der Schwangern in Folge der Ausdehnung der Bauchdecken und des Druckes auf die grösseren Gefässstämme mancherlei Beschwerden veranlasst werden, die in einem höheren Grade hervortreten, als sonst. Dies ist besonders der Fall, wenn in der ersten Schwangerschaft das Fruchtwasser im Uebermaasse angehäuft ist, und die Bauchdecken Widerstand leisten, wo dann auch Athmungsbeschwerden stattfinden können, was weniger der Fall ist, wenn die Bauchdecken nachgeben, der Grund des Uterus sich nach vorn neigt, und somit das Zwerchfell freier wird. Zuweilen veranlasst die zu grosse Menge Fruchtwassers eine scheinbare Theilung des Grundes, so dass er in der Mitte vertieft ist und seitlich zwei Erhabenheiten hervortreten. Es wurde darauf schon von *P. Fabrège* aufmerksam gemacht (Bulletin de la société médico-chirurg. de Montpellier 1838. No. 1. S. 34). Es kommen aber jene Erhabenheiten wie bei der Zwillingsschwangerschaft, so auch dann vor, wenn der einfache Fötus in einer Seite des Uterus liegt und das Fruchtwasser in der andern angehäuft ist.

Gewöhnlich schreiten auch die Veränderungen am untern Abschnitt der Gebärmutter schneller vor, indem der Mutterhals und sein Kanal auch früher von oben nach unten verkürzt wird. Auch geht wohl das Fruchtwasser leicht früher ab, wenn zugleich die Eihäute weich, mürbe sind, oder das Kind eine Lage hat, in Folge deren das Fruchtwasser vor dem Kinde sich in grösserer Menge anhäufen kann, als bei der regelmässigen Kopflage. Dies ist auch der Grund, dass bei der zugleich bestehenden mehr runden als

ovalen Gestalt des Uterus und bei der grossen Ausdehnung und Räumlichkeit seiner Höhle nicht nur die Lage des Kindes leicht fehlerhaft wird, sondern auch die Nabelschnur oder eine obere Extremität vortritt, weil auch der Fötus seine Haltung leichter verlassen kann, als bei der eiförmigen Gestalt der Uterus.

Von *Osiander*, *Carus*, *Schneider*, *E. v. Siebold*, *Lee*, *Martin*, *Haase* werden Fälle mitgetheilt, wo bei Uebermaass von Fruchtwasser auch der Fötus hydropisch gefunden wurde. Wir haben zwar selbst mit *Hydramnios* zugleich *Hydrocephalus* in einem Falle beobachtet, doch auch gut genährte und gesunde Kinder dabei zur Welt kommen gesehen. In andern Fällen war der Fötus klein, wie es eben auch bei der gewöhnlichen Menge von Fruchtwasser vorkommt.

Die Diagnose ist unter Umständen nicht so leicht, als es scheint. So finden wir bei *Scanzoni* 1) dass die übermässige Ausdehnung des Unterleibes mit der Schwangerschaftsdauer nicht im Einklang stehe. Wir wollen hier nur dagegen anführen: die Zwillingsschwangerschaft, das Vorkommen der Hydrometra oder Ascites neben Schwangerschaft u. dergl.; 2) die stärkere Fluctuation; wogegen wir bemerken, dass es sich doch überhaupt mit der Fluctuation des Fruchtwassers im schwangern Uterus ganz anders verhält, als bei der Bauchwassersucht, und dass wir die wiederholte Erfahrung gemacht und Jeder sie machen kann, dass nämlich die Fluctuation sich ganz schwach zeigt und oft gar nicht zu fühlen ist, wenn gerade die Ansammlung eine recht bedeutende ist; 3) das ungewöhnlich deutliche Ballotement der Frucht, von dem wir wieder sagen müssen, dass wir es gerade bei Uebermaass an Fruchtwasser weit weniger stark gefühlt haben, als in vielen Fällen bei der gewöhnlichen Menge von Fruchtwasser; 4) die serösen Infiltrationen an andern Stellen des mütterlichen Körpers, die wir aber auch bei der Zwillingsschwangerschaft, bei der Schwangerschaft mit Hydrometra, Ascites und Schwangerschaft u. dergl. finden. Wir können demnach bei der Diagnose diese Verhältnisse berücksichtigen, müssen aber auch andere Verhältnisse beachten, die gleiche Erscheinungen bedingen. Dies ist auch der Fall bei der schnelleren Verkürzung des Mutterhalses und der dabei vorkommenden früheren Oeffnung des Muttermundes.

Die Therapie giebt uns hier wenig an die Hand. Die Schwangere muss vermeiden, was zu einem zu frühen Abgange des Fruchtwassers führen kann, und hat eine gute Leibbinde zu tragen, wenn die Spannung der Bauchdecken empfindlich ist, oder die Ansammlung einen Hängebauch veranlasst. Ob ein Uebermaass an Fruchtwasser die Einleitung der Geburt vor dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft rechtfertigt, werden wir bei der künstlichen Frühgeburt besprechen.

In andern Fällen ist das Fruchtwasser in einer zu geringen Menge vorhanden, und übt besonders während der Geburt einen störenden Einfluss aus. Auch in der Zeit der Schwangerschaft kann es sich mehr oder weniger nachtheilig geltend machen. Der gänzliche Mangel an Fruchtwasser wird von *de Koening*, *Mende*, *Hohenbaum* angenommen. Wir selbst haben mit andern Geburtshelfern eine auffallend geringe Ansammlung beobachtet, und obgleich bei einer solchen wohl leicht ein Uebersehen derselben stattfinden

kann, wie *Crantz*, *Schmitt*, *Kilian* meinen, so halten wir es bei der vorkommenden so geringen Menge auch für möglich, dass das Fruchtwasser bei der Geburt fehlen kann, wobei aber nicht angenommen wird, dass es überhaupt nicht vorhanden gewesen sei. Wir sind der Meinung, dass die Ursache die entgegengesetzte ist von jener, welche das Uebermaass von Fruchtwasser bedingt, also entweder eine zu geringe Thätigkeit der aushauchenden Gefässe oder eine gesteigerte der resorbirenden, oder vorzüglich des Fötus, der auch bei diesem Fehler des Fruchtwassers meist besonders gross ist.

Die Folgen der zu geringen Menge des Fruchtwassers veranlassen, dass die Bewegungen des Fötus der Mutter deutlicher und früher fühlbar, selbst empfindlich werden, wenn der Uterus etwas reizbar oder krankhaft afficirt ist. Wir haben immer gefunden, dass der Uterus in einer grössern Härte und Spannung sich befindet, als bei der regelmässigen Quantität von Fruchtwasser. Es kann nicht fehlen, dass öfters und besonders bei an sich kleinerem Uterus, theils in Folge jener Spannung, theils der Beschränkung des Raumes in der Uterushöhle die Haltung des Fötus eine mehr oder weniger anhaltend gezwungene sein, und darin eine Bedingung zu mancherlei Verbildungen, vielleicht auch Verwachsungen der Theile des Fötus gegeben werden kann. Nicht zu bezweifeln ist auch, dass der Fötus leichter durch äussere mechanische Einflüsse verletzt werden wird, als bei der gewöhnlichen Menge des Fruchtwassers. Auch selbst die Nabelschnur muss dem Drucke des Uterus bei irgend einer ungünstigen Lage derselben z. B. auf der Rückenfläche des Fötus leicht ausgesetzt sein.

Die Diagnose ist schon leichter zu stellen, als bei der zu grossen Menge von Fruchtwasser, wenn diese nicht im höchsten Grade auffallend ist. Der Unterleib ist, besonders in der ersten Schwangerschaft, weniger stark, und kommt dies auch bei Schwangern vor, die schon geboren haben. Nach unserer Erfahrung kommt auch diese Abweichung des Fruchtwassers bei mehreren Frauen constant vor, so dass man auch die Redensart: »ich trage meine Kinder immer hinten« öfters hört, und sagen soll, dass der Unterleib nie stark sei. Dies ist auch der Fall, und doch gebären solche Frauen auch grosse Kinder. Wir kennen hier nur ein Verhältniss, das täuschen kann, wenn nämlich der Uterus an sich urspünglich kleiner ist, wobei nicht selten auch die Bauchhöhle gegen die Regel der weiblichen Form kleiner ist als gewöhnlich. — Auch dadurch wird die Diagnose unterstützt, dass der Uterus fester ist, der Fötus denselben gleichsam allseitig ausfüllt, einzelne Theile zwar weniger leicht zu unterscheiden sind, oder doch Erhebungen bilden, durch welche der Uterus ungleichmässig ausgedehnt erscheint. Wir halten es für wahrscheinlich, dass auch auf diese Weise eine Ungleichheit in den Uteruswänden bedingt und eine Disposition zur Zerreissung gegeben wird. Die Therapie ist ohne allen Anhalt.

Wir gedenken aber hier noch der ungleichen Vertheilung des Fruchtwassers. Es kommt diese in zwei Arten vor, indem nämlich bei der regelmässigen Menge desselben äusserst wenig oder gar keins vor dem Kopfe sich befindet, oder der grössere Theil desselben die eine Hälfte des Uterus einnimmt. Beide Verhältnisse können Störungen bei der Geburt veranlassen, die wir in der Pathologie besprechen werden.

Auch qualitativ ist das Fruchtwasser zuweilen verändert, und will man dies auch besonders bei dem Uebermaasse von Fruchtwasser gefunden haben. Es ist zuweilen gelb, schleimig, molkenartig, mit Exsudaten gemischt, braun, von äusserst übeln Geruch. Merkwürdig ist es, dass dabei der Fötus rein und gesund geboren werden kann. Indessen wissen wir nicht, ob nicht doch zuweilen und besonders in der ersten Zeit der Schwangerschaft das fehlerhaft beschaffene Fruchtwasser einen nachtheiligen Einfluss ausübt. So fand *Joerdens* bei syphilitischen Schwangern das Fruchtwasser öfters stinkend und scharf, so dass die Oberhaut des Fötus gelitten hatte (*Hufeland's* Journ. Bd. X. S. 95 flg.). Dass auch Hydatiden im Fruchtwasser vorkommen, lehren die Beobachtungen von *Albin*, *Wrisberg*, *van de Laar*, *Home*.

§. 145. **Fehler der Nabelschnur.** Wir haben hier nur diejenigen Fehler der Nabelschnur zu betrachten, die während der Schwangerschaft auf den Fötus einwirken können, und lassen ihren Einfluss auf die Geburt später folgen.

1. Das gänzliche Fehlen der Nabelschnur wurde von einigen Schriftstellern angenommen und das Vorkommen solcher Fälle mit Beobachtungen belegt. Dergleichen haben *Bartholinus*, *Ruysch*, *Fatio*, *Samson*, *Osiander*, *Dietrich*, *Pinel*, *v. Froriep*, *Good*. In einigen Fällen waren die Kinder missgestaltet, in andern nicht, lebten und blieben am Leben (*Fatio*). Das wirkliche Vorkommen auffallender Kürze lässt vermuthen, dass *J. F. Meckel's* Ansicht die richtige ist, dass nämlich der Mangel des Nabelstranges der höchste Grad von Kürze desselben sei. Es steht also der Fötus mit dem Chorion anfänglich in unmittelbarer Berührung und bleibt es nach Bildung der Placenta, so dass die Scheide und die Sulze fehlt, die Gefässe vorhanden sind, wie auch *Hausen* nach eigener Beobachtung meint (*Pfaff's* Mitth. Neue Folge. Jahrg. V. 1839. S. 48). Fälle des Uebergehens der Nabelschnurgefässe unmittelbar in die Placenta sahen *Gray*, *Mende*; und an einem Zwillingskinde mit mehren Hemmungsbildungen sah *Osiander* an der Nabelstelle drei kleine Bläschen, die Endigungen der Nabelgefässe. *Joerg* hält dafür, dass zuweilen die äusserst dünne Nabelschnur beim Absterben der Frucht sich ganz auflöse, und so zu der Annahme des Mangels der Nabelschnur geführt habe. Wenn *Burdach* die Ernährung des Fötus durch das Fruchtwasser bei fehlendem Nabelstrang für möglich hält, so dürfte dies doch wohl nur für die ersten Monate, nicht für die spätere Zeit der Schwangerschaft denkbar sein, und wird damit auch die nothwendige Umwandlung des fötalen Blutes nicht erklärt. Die angegebenen Fälle erklärt *R. Froriep* für stattgefundene Täuschungen (De funiculi umbilicalis defectu. Berolini 1832. S. 32 flg.). In der neueren Zeit haben Dr. *Stute* (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VII. 1856. S. 36) und *Sclafer* (Gaz. des Hôpit. Nr. 106. 11. Septbr. 1855) zwei Fälle von fast fehlender Nabelschnur mitgetheilt. Im ersten Falle mit *Plac. praevia*. Dasselbe giebt *Credé* an (Bericht über die Vorgänge i. d. Entbindungs-Schule zu Leipzig. Leipz. 1860).

2. Auch die Gefässe der Nabelschnur zeigen Abweichungen. Es kann eine Arterie fehlen (*Bauhin*, *Hebenstreit*, *Haller*, *Wrisberg* u. A.), die Vene doppelt vorhanden (*Kerkring*), auch varikös sein. Wir besitzen eine Nabelschnur, an welcher die ganze Vene bedeutend erweitert ist, sahen oft um-

fangreiche Varicositäten, doch haben wir Berstung eines Varix, wie *Scanzoni* gesehen hat, nie beobachtet. Zuweilen findet man Anschwellungen der Venenzweige auf der Fötalfläche der Placenta dadurch bedingt, dass ein Ast der Arterie über jene weggeht und eine Einschnürung veranlasst. Von einer Ausdehnung einer *Arteria umbilicalis* berichtet *Stoll* (N. Ztschr. f. Geburtsk. Bd. VI. 1838. S. 353) und bezeichnet sie als *Aneurysma arteriae umbilicalis.* Es war die Arterie an der Placenta 1½″ und nach dem Kinde zu ½″ weit. Es war der Sack zerrissen, eine Blutung entstanden und das Kind an Verblutung gestorben. Auch *Froriep* hat eine Erweiterung der Nabelarterie gesehen (Medic. Zeit. v. d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1834. No. 3). — Eigenthümlich sind zuweilen die Spaltungen der Nabelgefässe bei getheiltem, aber auch einfachem Mutterkuchen, und findet man sie sowohl an den Arterien, als an der Vene, und zwar bald der Placenta näher, bald weiter von ihr entfernt. Beide Arterien zerfallen bisweilen erst in einiger Entfernung vom Nabel in zwei Stämme (*Henkel*). Fälle von Theilung der Placenta und dem Verhältnisse der Nabelschnur haben wir oben angegeben (§. 41). — Zuweilen zerreisst ein Nabelgefäss dicht an der Insertionsstelle der Nabelschnur in die Placenta und das Blut ergiesst sich zwischen Amnios und Chorion. Eine solche nicht unbedeutende Blutung aus einer Arterie fanden wir nach der Geburt des Kindes, und das frisch ergossene Blut nahm den dritten Theil der Placenta ein. — Selten findet man eine Obliteration einer Arterie. Bei einer Frau, die schon zwei Mal abortirt hatte, fand ich im dritten Monat der dritten Schwangerschaft die eine Arterie an einer Stelle von 1″ Länge vollständig obliterirt, eingetrocknet, die andere sehr eng und die Häute wie eingeschrumpft.

3. Auch die Länge der Nabelschnur überschreitet zuweilen das gewöhnliche Maass, und ist zu lang oder zu kurz. In Rücksicht der Kürze haben wir schon der Fälle von *Gray*, *Mende* u. A. gedacht, wo man die Placenta fast unmittelbar auf dem Bauche aufsitzen sah. Man findet sie 2, 4, 6, 12″ lang. Die Folgen dieser Abweichung zeigen sich besonders bei der Geburt, wo wir darauf zurückkommen werden. Sehr lange Nabelschnüre sahen *Baudelocque* (46″), *L'Heretier* (47″), *Schneider* (60″), *Rokitansky* (59—60″) und wir selbst 36, 45, 52″. Sie geben Veranlassung zu Umschlingungen um den Hals, Hals und Achsel, um den Fuss, doch findet man diese auch bei der gewöhnlichen Länge, wodurch die Nabelschnur der zu kurzen in den Folgen gleichkommen kann. Es können

4. die Umschlingungen sechs-, siebenmal (*L'Heretier*) und öfters (*Credé*) um den Hals, können ohne allen Nachtheil für den Fötus bestehen, aber ihm unzweifelhaft auch üble Folgen bringen, wenn dies auch nur selten geschieht. Wir finden unter 200 Geburten 181 Mal Umschlingungen der Nabelschnur, wobei 18 todte und 163 lebende Kinder geboren wurden. Von diesen letzteren waren 5 scheintodt, eins schwach. Bei jenen 18 Kindern war ein Wasserkopf, 2 Mal mit der Umschlingung Vorfall verbunden und die Wendung gemacht, 1 Mal der Kaiserschnitt nach dem Tode, 2 Mal die Zange angelegt, 1 Mal das Fruchtwasser zu früh abgegangen. Es konnte in den andern 11 Fällen, wobei 3 Mal der Fötus schon länger abgestorben war, nicht nachgewiesen werden, dass der Tod die alleinige Folge der Umschlingung gewesen wäre. Die Nabelschnur war in einem Falle 5 Mal, in einem 4 Mal um

den Hals geschlungen, und zwar bei lebenden Kindern. Die Nabelschnüre waren ungewöhnlich lang, von gewöhnlicher Länge, auch kürzer als sonst. Aber auch bei Nabelschnüren von 28, 32, 36 Zoll Länge fand Umschlingung nicht statt. Die Folgen der Umschlingungen bestehen in sugillirten Eindrücken, Strangulation, Zerreissung des Nabelstranges, Compression desselben mit den daraus entspringenden Folgen, Schwinden der Weichtheile an der umschnürten Stelle. Wir werden hier nur diejenigen Folgen der Umschlingung näher beleuchten, welche auf den Fötus schon in der Schwangerschaft einen nachtheiligen Einfluss ausüben können, nämlich die Compression der Nabelschnur und das Schwinden der weichen Theile unter der Druckstelle. Die übrigen Folgen der Umschlingung, die erst während der Geburt besonders hervortreten und nach derselben in Anschlag kommen können, werden wir später besprechen. Schon während der Schwangerschaft kann der Blutumlauf in den Nabelgefässen an der Stelle der Umschlingung gehindert, auch gänzlich aufgehoben werden. Dies geschieht aber nach unserer Ueberzeugung nie, wenn die Nabelschnur mit der gehörigen Menge von Sulze versehen ist und die Umschnürungen neben einander liegen. Wir glauben sogar, dass die mehrfache Umschlingung weit weniger nachtheilig ist, als die einfache, weil dort ein Eindruck in die weichen Theile nicht leicht zu Stande kommt. Dies geschieht aber vorzugsweise, wenn die dünne Nabelschnur einfach umschlungen ist. Hier ist der Vorgang der, dass die Nabelschnur auf die weichen Theile der umschlungenen Stelle drückt, diese unter dem drückenden Stück schwinden, aber fortwachsen, selbst das Stück überwachsen, und nun einen Druck auf das umschlingende Stück ausüben und die Circulation in ihm hindern, selbst aufheben. So findet man denn auch das umschlingende Stück meist dünner als den übrigen Theil der Nabelschnur und diese gewöhnlich mit ausgedehnten, prallen Arterien an der vom Nabel kommenden Seite, und mit Ausdehnung der Vene an der von der Placenta kommenden Seite der Einschnürung. An der Zeichnung (Fig. 47) eines viermonatlichen Fötus liegt ein Theil der Nabelschnur verdünnt ganz in den weichen Theilen des Nackens, und nicht weit oberhalb des Nabels ist eine Umwindung mit zwei Anschwellungen. Auch die Rückenfläche der Hand hat eine Vertiefung. Wir konnten an diesem übrigens gesunden Fötus die Todesursache nur in der gehinderten Circulation finden. Auch in einem zweiten Falle umschliesst die dünne Nabelschnur den Hals und liegt in einer tiefen Furche (Fig. 48). Es geschieht aber auch, dass bei Umschlingungen um den Hals ein Stück von dem schräg über dasselbe liegenden gedrückt,



Fig. 47.

Fig. 47. Fall von Umschlingung der Nabelschnur (s. d. Text).

und so der Umlauf des Blutes gehemmt werden kann. So fand *Credé* die d ü n n e Nabelschnur acht Mal um den Hals geschlungen, der nicht dicker als ein starker Finger war, und an dem von oben bis unten Eindrücke von den Schlingen zu sehen waren. Die Nabelschnur war gerade so lang, wie in *L'Heretier's* Falle, 57 Zoll. Die Schlingen lagen a u f e i n a n d e r, und der Fötus zeigte bereits Spuren der Fäulniss, war reif, 6 Pfund schwer, 19 Zoll lang (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 33). Auf die Halsgefässe des Fötus selbst übt die Umschlingung während der Schwangerschaft gewiss keinen so nachtheiligen Druck aus, dass der Fötus darin seinen Tod finden könnte, es sei denn, dass die Nabelschnur dünner wäre, und wie in einem von *Ed. v. Siebold* mitgetheilten Falle (Journ. f. Geb. Bd. X. I. S. 25) tiefe Furchen in den weichen Theilen des Halses das umschlingende Stück aufnehmen, wo eben der Blutlauf in den Nabelgefässen, nicht in den Halsgefässen des Fötus aufgehalten wird. Zufolge einer Umschlingung um den Hals fand *Hillairet* denselben an der umschlungenen Stelle bei einem dreimonatlichen Fötus nur 1 Mm. stark (Monit. des Hôpit. Fevr. 1857. No. 22). Indessen müssen wir ausdrücklich bemerken, dass es Umschlingungen um den Hals des Fötus giebt, wobei die Nabelschnur dünn sein kann, ohne dass sie Nachtheil bringen. Wie aber die Umschlingung der Nabelschnur, und besonders einer dünnen, um den Hals einen selbst tiefen Einschnitt bewirken kann, so kann dies auch bei Umschlingung anderer Theile zu Stande kommen. So theilt *Ed. v. Siebold* zwei Fälle mit, wo in Folge der Umschlingung des Unterschenkels nicht nur in den weichen Theilen Eindrücke waren, sondern auch die Tibia gekrümmt gefunden wurde. Der Hals, und besonders die rechte Schulter, war im zweiten Falle fest umschlungen. Die beistehende Zeichnung (Fig. 49) stellt ein uns vorstehendes Präparat eines viermonatlichen Fötus dar, an welchem der Arm im Schultergelenk so fest umschnürt ist, dass der Theil der Nabelschnur in einem so tiefen Einschnitt der Weichtheile liegt, dass ihn diese darüber fast bedecken; die rechte Schulter ist aufwärts gezogen und der Arm schwächer. Bis auf die Knochen ging die Umschlingung in *Ninon's* Falle (Dublin. Journ. of Medic. scienc. 1841. Mai). Andere Fälle theilen *Montgomery* (Lehre von den Zeichen der Schwangerschaft u. s. w., übers. von *Schwann*. 1839. Anhang),



Fig. 48.

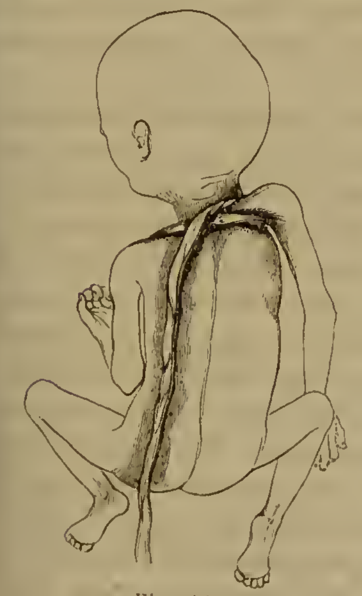


Fig. 49.

Fig. 48 und Fig. 49. Zwei andere Fälle von Schlingenbildung der Nabelschnur. (Die Erklärung s. Text).

Tourtual u. A. mit. In einem von *F. Fitch* mitgetheilten Falle war die Ablösung des Unterschenkels erfolgt, und die Haut war über dem Stumpfe etwas vernarbt (Americ. Journ. of med. sc. No. XXXV. Mai 1836). In der Sammlung der geburtshülflichen Klinik zu Breslau ist ein Kind so fest von der Nabelschnur umschnürt, dass sich um den ganzen Leib eine phagedänische, 2″ breite Geschwulst gebildet hatte, in deren Mitte die Nabelschnur fest adhärirte (*Graetzer*, Die Krankheiten d. Fötus. Breslau 1837. S. 77).

Die Entstehung der Umschlingungen der Nabelschnur finden wir in Drehungen des Fötus und Durchgehen desselben durch eine Schlinge. Geht der Fötus mit einem Theil seines Körpers durch die Schlinge, und zieht sie sich fest, so entsteht neben der Umschlingung ein Knoten. Fälle dieser Art haben *Schneider*, *Osiander*, *Schwabe*, in dessen Falle nur der Fuss durch die Schlinge gegangen war und der entstandene Knoten den Fuss fast abgeschnürt hatte (*v. Siebold's* Journ. Bd. XVII. S. 270). Auch Bewegungen der Mutter können, wie schon *Osiander* nachgewiesen, zu Umschlingungen Veranlassung geben. Die Umschlingungen der Nabelschnur sind in der Schwangerschaft nicht zu erkennen, denn das von *Nägele* d. j. angegebene Nabelschnurgeräusch beruht auf einem Irrthum, und würde, wenn es selbst bestände, nichts beweisen, da es bei jedem andern Druck der Nabelschnur und Störungen der Circulation auch vernommen werden würde. Wir haben schon früher angegeben, dass bei grosser Beweglichkeit des Fötus und einem häufigen Wechseln der Herzschläge desselben, die dabei bald links, bald rechts, und bleibend wieder in derselben Seite, wo auch das Placentarstellengeräusch gehört wird, vernommen werden, gewöhnlich Umschlingungen vorkämen (Geburtsh. Explor. I. S. 248 u. flgde). Wir haben auch in der Folge häufig dasselbe gefunden. Nach *Devilliers* soll bei Verkürzung der Nabelschnur durch Verschlingung gegen Ende der Schwangerschaft eine plötzliche Verminderung der Kindesbewegungen sich zeigen, bei ursprünglicher Kürze geringe Kindesbewegung während der ganzen Schwangerschaft vorkommen. Diese Behauptung ist ohne allen Anhalt (Arch. génér. de méd. Decemb. 1860). Wenn der Fötus ganz durch die Schlinge geht, so entstehen

5. wirkliche Knoten, die sich nach unserer Erfahrung während der Geburt, auch bei der Wendung des Kindes an den Füssen, und während der Schwangerschaft schürzen können. So fand *Krieger* bei einem in den Eihäuten geborenen Zwilling einen wahren Knoten (Monatsschr. f. Geburtsk. XI. 1858. S. 100). — Sie kommen nur selten vor, und ist die Annahme *Osiander's*, dass unter 60 Geburten 1 Knoten vorkomme, jedenfalls irrig. *Ed. v. Siebold* sah unter 300 Geburten einen Knoten, und wir können unter 200 Geburten zwei Knoten zählen. Es kommen nicht blosse einfache Knoten, sondern auch doppelt geschürzte, und zwei, auch drei an einer Nabelschnur vor. Eine merkwürdige Verknüpfung sehen wir an den Nabelschnüren eines Zwillingspaares (Fig. 50), die von *Niemeyer* be-

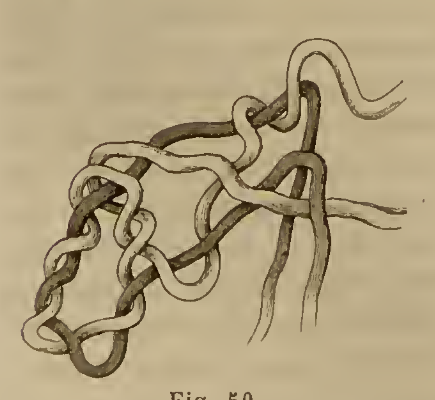


Fig. 50.

Fig. 50. Verknüpfung der Nabelschnüre eines Zwillingspaares.

schrieben und bildlich dargestellt ist (Zeitschrift f. Geburtsh. Bd. I. 1828. S. 189). Nabelschnüre von Zwillingen waren nach *Tiedemann's* Angabe in einem Falle elf Mal um einander gewunden (Lucina. Bd. III. S. 22). Auch *Mayer* jun. sah Verflechtungen der Nabelschnüre von Zwillingen (Monatsschr. f. Geburtsk. XI. 1858. S. 100). *Tiedemann* theilt auch daselbst — S. 26 — mit, dass in einem Falle die Nabelschnüre von Zwillingen so dicht am Mutterkuchen, als es der Abstand ihrer Insertionen nur erlaubte, durch einen wahren Knoten mit einander verbunden waren. Einen gleichen Fall theilt *Newman* mit (Edinb. med. Journ. July 1858). — Die wahren Knoten können ohne allen Nachtheil für den Fötus entstehen, aber auch üble Folgen haben. Es versteht sich von selbst, dass ein nur lose geschürzter Knoten, mag er in der Schwangerschaft, während der Geburt entstanden und in der letztern auch fester angezogen sein, ohne Folgen ist. Bei diesen Knoten hat die Nabelschnur ihre Rundung behalten, zeigt keine Anschwellung, und öffnet man den Knoten etwas, so bleibt er, ohne sich wieder zu schürzen. Von Bedeutung ist aber die Beschaffenheit der Nabelschnur und des Knotens selbst. Ist die Nabelschnur zufolge reichlicher Sulze dick und elastisch, so muss er schon fest zugezogen sein, wenn er die Circulation des Blutes aufheben soll. Bei einem solchen Knoten ist die Nabelschnur an der Stelle desselben nicht rund, sondern mehr platt in den Windungen, und öffnet man ihn etwas, so schnellt er in die frühere Lage zurück. Dies findet aber bei einer dünnen Nabelschnur in einem höhern Grade statt, und hier wird auch die Circulation leichter gehemmt, selbst wohl ganz unterdrückt, und zieht den Tod des Fötus früher oder auch erst während der Geburt nach sich. So sah *Feist* bei einem kleinen magern Kinde eine äusserst dünne Nabelschnur mit zwei wahren Knoten, und schreibt diesen die Kleinheit des Kindes zu (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 463), während wir auch dabei die äusserst dünne Nabelschnur in Anschlag bringen. In solchen Fällen findet man an der Seite des Knotens nach der Placenta hin die Vene varikös, und an der Seite zu dem Nabel hin die Arterien ausgedehnt, denn wir glauben nicht mit *Scanzoni*, dass die dünnwandige, weitere Vene früher als die dickwandigeren Arterien mit ihren kleinen Kanälen geschlossen wird, indem ja auch in diesen eine grössere Bewegungskraft des Blutes ist, als in jener. Es dürften daher auch ein grosser Blutreichthum und grosse apoplektische Herde im Parenchym solcher Placenten nicht vorkommen, am allerwenigsten eine Häufigkeit des Vorkommens bei der Seltenheit der wahren Knoten dafür sprechen.

Man nimmt auch falsche Knoten der Nabelschnur an, die jedoch nur Schlingen der Nabelgefässe sind, und entweder Ausbiegungen, oder eine wahre Schlinge bilden, an welchen Stellen die Sulze meist gering, nicht angehäuft ist, während Sulzknoten für sich vorkommen. Sie sind ohne allen Nachtheil.

Ph. F. Meckel fand auch beide Pulsadern an einer Stelle zehn bis zwölfmal übereinandergewunden, so dass sie die Nabelschnur beträchtlich verkürzten.

6. Die ungewöhnliche Dicke der Nabelschnur beruht zuweilen auf Varicosität der Vene oder starker Anhäufung der Sulze, oder auf Oedem derselben. Sie wurde bis zu zwei Finger dick gefunden, und *Mauriceau* ent-

band eine Frau von ihrem ersten Kinde, einem starken Mädchen, dessen Nabelschnur kurz und so dick wie der Arm des Kindes war (Observations sur la grossesse et l'accouch. observat. 406). In einem von *Wrisberg* beschriebenen Falle hatte sie 2 Zoll vom Nabel entfernt 2½ Zoll im Durchschnitt und war hydropisch So beschreibt auch *Schütze* eine Wasseransammlung in der Nabelschnur von bedeutendem Umfange. Nicht selten finden sich seröse Cysten, selbst eine ganze Reihe von Wasserblasen (*Sandifort*). Wichtiger ist

7. die ungewöhnlich dünne Nabelschnur, auf deren Bedeutung wir schon bei der Umschlingung (4), und bei den Knoten (6) hingewiesen haben. Es sind aber noch andere Punkte zu bedenken. Man findet die Nabelschnur in der That ganz ohne Sulze, und so dünn wie ein Seidenfaden ist, nicht gedreht, aber auch so stark um ihre Achse gewunden, dass sie beim Aufdrehen in ihre vorige Windungen zurückschnellt (Fig. 51). Wir sahen in einigen Fällen selbst die Bauchhaut bis ½ Zoll vom Nabel entfernt mit gewunden. Nicht selten kommen zugleich Stricturen vor, die vom Nabel ¼—½ Zoll entfernt und oft so dünn wie ein Haar sind, wobei dennoch die drei Gefässe nicht fehlen. Es ist uns nur ein Fall bekannt, wo eine Arterie fehlte. Dieser Fehler der Nabelschnur kostet dem Fötus um so früher das Leben, je dünner die Nabelschnur mit oder ohne Strictur ist, denn es geht die Erhaltung des neuen Organismus durch das Blut nur so lange fort, bis er eine grössere Menge bedarf. Wir haben mehrere Präparate vor uns, und hier haben 6 Fötus nur den dritten, 10 den vierten, 1 den fünften Monat erreicht, und ausserdem sahen wir bei Abortus im dritten Monat 5 Mal dünne Nabelschnüre, und 4 Mal im vierten Monate dünne und gewundene. Aehnliche Fälle hat *d'Outrepont*, der drei dünne Nabelschnüre abbilden liess, und sie zu den Todesursachen zählt (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 40). Zuweilen findet man die Drehungen auch nur in der Nähe des Nabels. In Rücksicht der Stricturen aber müssen wir bemerken, dass sie auch, jedoch selten, bei regelmässigen, selbst starken Nabelschnüren vorkommen, und der Fötus reif geboren wird. Wir sahen zwei starke Nabelschnüre bei rechtzeitig geborenen Kindern mit Stricturen 1 Zoll vom Nabel, und *Nollen* fand bei einer sehr dicken Nabelschnur zwei Zoll vom Nabel eine Strictur bei einem reifen todten Kinde (Medic. Zeit. v. e. Ver. f. Heilk. in Pr. 1843. No. 30).



Fig. 51.

Diese Windungen der Nabelschnur um ihre Achse, nicht zu verwechseln mit den Windungen der Nabelschnurgefässe, entstehen schon frühzeitig und beginnen wohl zu der Zeit, wo der Fötus mit dem Kopfe den Boden des Eies erreicht und die Nabelschnur gespannt ist zwischen dem Fötus und der Placenta, und kommen nur durch Drehungen des Fötus um seine Längenachse, durch welche auch die Nabelschnur um ihre Längenachse gedreht wird, zu Stande.

Fig. 51. Dünnes gewundenes Nabelschnurstück. Nat. Stärke.

8. Die Verwachsungen der Nabelschnur mit den Eihäuten, mit dem Fötus, sowie die Verbindung derselben durch Ligamente mit der Placenta gehören zu den Seltenheiten. So fand *Regis* ein häutiges Band, welches von der Placenta ausging, eine dünne Schnur bildete, die Nabelschnur umschlang und durch ein zottiges Gewebe mit dieser verbunden war. Auch *R. Smith* berichtet von einem Band zwischen Nabelschnur und Placenta, wodurch zugleich die weichen Theile des Armes vom Fötus über dem Ellenbogengelenk bis auf den Knochen durchschnürt waren und der Arm nach 24 Stunden brandig wurde (Hamb. Zeitschr. f. die ges. Med. 1838. Bd. IX. S. 530). In einem von *Zwanck* beobachteten und von *Meissner* mitgetheilten Falle war die Nabelschnur am linken Auge mit den Hautbedeckungen verwachsen (Forschungen des 19. Jahrh. Bd. VI. S. 16). In *Heller's* Falle ging vom Nabelstrang ein dickes Convolut von Membranen an den Unterschenkel des Fötus (Beiträge z. path. Anat. u. s. w. Stuttg. 1835). Mit dem Arm des Fötus war die Nabelschnur durch Entzündung nach *Wrisberg's* Mittheilungen verwachsen.

Es geben dergleichen Verbindungen Anlass zu Störungen des Blutumlaufes in der Nabelschnur, zu Verbildungen und Absterben des Fötus, Unterbrechung der Schwangerschaft, und kommen auch während der Geburt in Anschlag.

9. Von einer Entzündung der Nabelvene berichtet *Scanzoni*. Wir selbst kennen keinen Fall, und nehmen an zwei Punkten der angegebenen die Entzündung charakterisirenden Veränderungen Anstoss, indem wir bei der von *Scanzoni* selbst anerkannten auffallenden Fibrinarmuth des fötalen Blutes nicht wohl einsehen, wo das in der Vene »zu einem dicken Eiter zerfallene Fibrin« hergekommen ist. Dann können wir auch nicht einsehen, wie die blutreiche Placenta ältere apoplektische Herde enthalten haben kann, welche dadurch bedingt waren, dass die Vene durch das Coagulum und die exsudirte Fibrine verschlossen wurde. Musste denn nicht diese Verschliessung den Tod des Fötus sogleich zur Folge haben?

§. 146. **Fehler der Placenta.** Wir haben bereits früher schon die Abweichungen der Lage der Placenta und die Theilung derselben besprochen. Wir richten hier unsere Betrachtung auf folgende Punkte: 1. Das Fehlen der Placenta finden wir bei einigen Schriftstellern angeführt, so von *Schacher, Wrisberg, Michaelis, Conby, Joerg, Henkel, d'Outrepont, Mad. Boivin.* Es kann hierbei natürlich nur die Annahme bestehen, dass die Nabelgefässe zu einem parenchymatösen Organ sich nicht ausgebildet, sondern auf den Eihäuten sich ausgebreitet haben, wobei auch möglicherweise die Chorionzotten zum Theil eine vicariirende Thätigkeit übernehmen können, und Veranlassung theils zu Missbildungen, theils zu einer kümmerlichen Ernährung, zum Absterben des Fötus und Frühgeburt gegeben werden kann. So kann *Conby's* Fall erklärt werden, in welchem der Fötus im 8. Monat ausgestossen wurde und die Nabelschnur knopfartig mit dem Uterus verbunden gewesen sein soll (The medical repository of orginal essays etc. Newyork. New-Series. Vol. IV. Salzb. med.-chirurg. Zeit. 1819. No. 43. S. 289). Die Verbindungsart ist näher nicht nachgewiesen. In *Joerg's* Falle (Schriften z. Beförder. der Kenntnisse des Weibes. Bd. II. S. 207) ergab sich aus einer genauern Betrachtung der Eihäute, dass auf dem grössten Theil des Chorion kleine Gefässflocken

vorhanden waren. Es lässt sich jene Ausbreitung der Nabelgefässe auf den Eihäuten, wie in *d'Outrepont's* Fall, sowie zwischen Ei und Uterus der zu grossen Dünne der Placenta — *Placenta membranacea* — anreihen, wovon *Stein* d. J., *Mad. Boivin* u. A. Fälle beobachtet haben. Diese fand die Nabelgefässe auf zwei Stücke von Häuten ausgebreitet. Einen Schritt weiter in der Entwickelung ist die übermässig kleine Placenta, die entweder zu spät sich gebildet oder im Wachsthum zurückgeblieben ist.

Es kann aber auch der Schein des Fehlens sehr leicht erregt werden *a*) durch Zurückbleiben der Placenta bei Frühgeburten, nachdem der Nabelstrang durch Fäulniss zerstört und abgegangen ist. Es wird hier die kleine Placenta vom Uterus nicht gelöst, theils weil sie den Contractionen des Uterus nicht den zu ihrer Abtrennung nöthigen Widerstand leistet, theils die Contractionen des nur unvollkommen entwickelten Uterus nur noch schwach sind. So ging in einem von *Reichmann* mitgetheilten Falle die noch frische Placenta 13 Wochen nach dem Abortus ab (*Hufeland's* Journal. 1821. Aug. S. 116). Unter mehren uns vorgekommenen Fällen wollen wir nur eines einzigen gedenken, wo bei einem Abortus im vierten Monat der Schwangerschaft der Fötus abging, die Lochien folgten, erst übelriechend waren, dann der Geruch sich ganz verlor und auch die Lochien aufhörten. Schon dachten wir an die Möglichkeit einer Resorption der Placenta, hätten auch an ein Fehlen denken können, als plötzlich in der 8. Woche die Placenta unter wehenartigen Schmerzen ausgestossen wurde und ganz frisch beschaffen war; *b*) durch Erweichung, die wir zwar nie bis zur Gallertform wie *Pfaff* (*Richter's* chir. Biblioth. Bd. V. S. 537) gefunden haben, wobei aber die erweichte Placenta von *Rau*, *d'Outrepont* u. A. als eine breiartige, faule, geronnenen Blutklumpen ähnliche Masse bezeichnet wird. Wir fanden die Placenta gleichsam lappig, nicht dick, die Gefässwände schlaff, das ganze Parenchym einer faulenden Leber ähnlich; *c*) durch Resorption, die von *Naegele*, *Salomon*, *Gabillot*, *Meissner* u. A. beobachtet wurde. Ob wir gleich nie einen Fall dieser Art wahrgenommen haben, und geneigt sind, bei reifen Placenten an dem Vorkommen der Aufsaugung zu zweifeln, so spricht doch bei unreifen Placenten dafür, dass bei der Extrauterinschwangerschaft öfters nicht eine Spur von der Placenta gefunden wird.

Naegele, Froriep's Notiz. Bd. XXII. 1829. No. 476. Heidelb. klin. Annalen. Bd. VII. S. 425. — *Salomon,* Heidelb. klin. Annalen. Bd. VII. S. 431. — *Gabillot,* La clinique, Annales de Medic. univ. T. V. No. 8. Août 1829. Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. II. S. 105. 269. Bd. V. S. 370. Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geb. V. S. 534. — Gaz. méd. de Paris 1837. No. 27. (*Villeneuve*); 1848. No. 3. (*Olavide*). — *Adami,* Die Resorption der Placenta. Würzburg 1835. — *Bergmann,* De placentae foetalis resorptione. Götting. 1838.

2) Die Verbindung der Placenta mit dem Fötus wurde schon oben bei dem Fehlen der Nabelschnur angeführt. Sie geschieht mittelbar durch Bänder, wie in der neuern Zeit *Pies* mitgetheilt hat, wo von der Placenta ein Band über dem ersten Brustwirbel mit der Haut verwachsen war, das zweite an den linken Oberarm sich setzte und das dritte mit dem Kopfe in Verbindung stand (N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1848. Bd. XXIV. S. 431). Mittelbar war die Placenta mit dem Fötus verwachsen in *Portal's*, *Pole's*, *Stein's* d. J., *Rudolphi's* Falle mit dem Kopfe, in *Rosenbaum's* Falle mit der rechten Seite des Bauches (Diss. de singulari cujusdam foetus humani monstrositate.

Regiom. 1828. S. 9), in *Pinel's* Falle durch eine Blase mit dem Bauche (Nouvelle Biblioth. méd. Paris 1828. 7); in den Fällen von *Chaussier* und *Breschet* sass sie auf dem Nabel. Missbildungen und Frühgeburt sind meist die Folgen. Die Verwachsungen der Placenta mit dem Uterus werden wir bei der Entzündung der Placenta berühren. — 3) Der fehlerhafte Sitz der Placenta auf dem Muttermund wurde schon §. 119 besprochen. Wir müssen aber hier auch des Sitzes der Placenta in einer der Tuben gedenken, auf welchen schon *Riecke* (Ueber die Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt. Stuttgart 1834) und *d'Outrepont* (Neue Zeitschr. d. Geburtsk. 1842. Bd. XII. S. 168) aufmerksam gemacht haben. Wir werden diesen Gegenstand bei der Pathologie der Nachgeburtsperiode zur Sprache bringen und daselbst unsere Erfahrungen geben. — 4) Die Hypertrophie der Placenta haben wir mehrmals ohne allen Einfluss auf den Fötus und ohne Blutungen beobachtet. Dies ist aber keineswegs immer der Fall, denn auch ohne sonstige Krankheit der Placenta fanden wir eine Hypertrophie auf Kosten der Eitheile und besonders des Fötus, der leicht zurückbleibt, abstirbt und zu früh ausgestossen wird. Dies führt zu der Apoplexie der Placenta, zu den nachtheiligen Einflüssen auf den Fötus, und 5) zu Blutungen, indem der Bluterguss entweder aus den fötalen Gefässen oder aus den zwischen diese eingesenkten Uteringefässen, vielleicht auch unter Umständen aus beiden zugleich erfolgt. Wenn sich hierbei das Blut zwischen die fötalen Gefässe ergiesst, so durchdringt es das ganze Parenchym der Placenta oft bis zum häutigen Ueberzug der Fötalfläche, und erhebt in der Zeit, wo die Placenta sich bildet, und das Chorion weniger fest als später mit ihr in Verbindung steht, an einzelnen Stellen die Eihäute auf der Fötalfläche, wo dann bei längerem Verweilen des Eies im Uterus die Anlage zur *Mola cruenta* gegeben sein kann. In diesen Fällen erfolgt zuweilen nur erst mit beginnender Lösung der Placenta ein Blutabgang aus derselben und den Uterinsinus. Wenn aber zuerst und vorzugsweise die Blutung aus den Uteringefässen oder den Uterinsinus erfolgt, so wird die Placenta abgedrückt, und es findet immer ein Blutabgang aus dem Uterus schon frühzeitig statt, der zuweilen nur dadurch verspätet wird, dass die Placenta mit dem Rande noch dem Uterus fest anhängt, so dass das Blut zwischen jener und dem Uterus sich verhält. Erfolgen die Blutergüsse in das Parenchym der Placenta nach bereits vollständiger Bildung derselben, so entstehen jene Erhebungen der Eihäute auf der Fötalfläche, die aber nicht apoplektische Herde genannt werden können, weil sie jetzt nie für sich eine Apoplexie der Placenta bedingen. Später stellen sie sich dar auf der Fötalfläche als gelbe oder weisslich gelbe, kleinere oder grössere Flecke. Schneidet man vorsichtig die hier etwas verdickten Eihäute durch, so findet man bei dem weitern Durchschneiden, dass die Herde aus dünnen, nach innen weicheren fibrösen Lamellen bestehen, die mehr oder weniger geronnenes Blutgerinsel, auch schon festeres, oder eine gelbliche, der *Crusta inflammatoria* ähnliche Masse bedecken.

Dubois, Annales d'obstetriques. Juillet 1843. — *Gierse*, Ueber die Krankheiten des Eies und der Placenta. Herausgegeben von *H. Meckel*. Berlin 1847. S. 18.

Der Hypertrophie gegenüber steht 6) die Atrophie der Placenta, eine Folge ihrer schwachen oder aufgehobenen Thätigkeit, und ist nicht zu verwech-

seln mit Kleinheit der Placenta. Die Placenta ist schon von ihrer Entstehung an zu einer Volumszunahme nicht gekommen, sie enthält wenig Blut, hat ein blasses oder dunkelgraues, livides Ansehn, ist zuweilen mehr zottig, als parenchymatös, zuweilen härtlich, fast fest, und widersteht nach unsern Versuchen der Fäulniss an der Luft, im Wasser, in die Erde gegraben länger, als eine regelmässige Placenta. Man findet sie bei der Abdominalschwangerschaft, wo sie zu wenig Ernährung, zu wenig Anregung ihrer physiologischen Thätigkeit hat, auch zeigen sich Placenten bei Frühgeburten atrophisch, wenn die Ursache derselben von der Mutter ausgeht, die schwächlich oder krank ist, oder wenn der Fötus abgestorben ist. So fanden wir dies Verhältniss auch bei sehr dünnen, bei stark gewundenen Nabelschnüren, wo also das Absterben des Fötus nur nach und nach erfolgte. Indessen glauben wir entschieden, dass auch die Atrophie der Placenta den Tod des Fötus herbeiführen kann. Die Atrophie kann partiell und total sein, und kommt immer bei der Involution der Placenta mit Obliteration der Gefässe vor. — 7) Die Entzündung der Placenta haben Männer wie *Brachet*, *Cruveilhier*, *Simpson*, *d'Outrepont*, *Rokitansky* u. A. angenommen, Andere wieder haben sie in Zweifel gezogen, wie *Jaeger*, *Meckel*. Wir selbst glaubten, geführt von jenen Autoritäten, an ihrer Existenz nicht zweifeln zu dürfen, haben es aber in der Folge bei eigenen, sorglich angestellten Untersuchungen nicht dahin bringen können, uns selbst von dem wirklichen Vorkommen der Placentitis durch unbezweifelbare Gründe vollständig zu überzeugen. Die Zurückführung der angegebenen Folgen dieser Krankheit auf die Veränderungen bei Placentarblutergüssen und bei der Involution des Mutterkuchens, die beiläufig bemerkt nicht bloss an reifen, gealterten Placenten vorkommt, sondern auch nach Frühgeburten gefunden wird, wenn die Placenta durch den Tod des Fötus aus ihrer physiologischen Bedeutung zurücktritt, hat uns bis heute über das Vorkommen der Placentitis vorzugsweise zweifelhaft erhalten, da wir auch nie Gelegenheit gefunden haben, bei so zahlreichen Untersuchungen uns von den in der That übertriebenen und ins Fabelhafte gehenden Beschreibungen der Folgen der Placentitis, wie wir sie in den neuesten Lehrbüchern finden, durch eigene Anschauung zu überzeugen.

Alle für Folgen einer Placentitis ausgelegten Symptome lassen eine andere Ableitung zu. So z. B. die Schmerzen an der Stelle des Sitzes der Placenta, die nur vom Uterus, nicht von der nervenlosen Placenta ausgehen können, und oft vorkommen, ohne dass man eine Spur von Entzündung an derselben findet. Dies findet oft statt, wenn eine zu feste Verbindung zwischen Uterus und Placenta stattfindet. Dies aber zeigt sich besonders dann, wenn der Mutterkuchen noch in der vollständigen gesunden Verbindung mit dem Uterus steht, oder wenn er atrophisch, erweicht ist, oder in Folge seiner Involution durch obliterirte Gefässe mit ihm verbunden ist. Ebensowenig können wir in der Hepatisation, in den kalkartigen Ablagerungen der Placenta Folgen einer Entzündung erkennen.

Brachet, Journ. génér. de Médec. 1828. Jan. G. 10. — *d'Outrepont*. Gem. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 521. — *Simpson*, Edinb. Med. and. Surgic. Journ. Apr. 1836. New Ser. No. 50. — *Ghersi*, Annali univers. di medic. Mai u. Juni. 1840. — *Th. Jaeger*, Des Maladies du placenta. Thèse Strasb. 1845. — *Meckel* und *Gierse* a. a. O. S. 21 u. f. — *Franz Kilian*, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXVII. S. 35.

8) Es kann auch endlich die Placenta hydropisch sein und Hydatiden zeigen. Die seröse Infiltration der Placenta findet man nur an einzelnen Placentalappen, oder sie durchdringt die ganze Placenta, so dass man die Flüssigkeit bei Druck herausquellen sieht. Das Gewebe ist dann gewöhnlich weicher, die ganze Placenta schwerer, auch meist dicker. Diese grössere Dicke wird zwar theils durch die hydropische Beschaffenheit, theils aber durch die Volums- und Gefässvermehrung bedingt, welche letztere wiederum in jener begründet ist. Die Zotten sind durchgängig dicker, weil sich in denselben ein mit Serum gefüllter Raum befindet, der mit einem unter der äusseren Zellenschicht liegenden Gefässnetz umgeben ist (*Gierse* und *Meckel*). Wir glauben bemerken zu können, dass gewöhnlich zugleich sogenanntes falsches Fruchtwasser oder eine grössere Menge von wahrem Fruchtwasser dabei vorkommt und auch der Fötus hydropisch sein kann. Wir fanden in zwei Fällen bei einer hydropischen Placenta die Nabelschnur ödematös, viel Fruchtwasser, jedoch den Fötus nicht wassersüchtig, aber in beiden Fällen klein. Bei der einen Frau waren beide untere Extremitäten bedeutend ödematös, bei der andern keine Spur davon vorhanden. Auch *Meissner* fand bei Wassersucht der Mutter und des Kindes eine grosse, mürbe, mehr als 3½ Pfund schwere hydropische Placenta (Forsch. des 19. Jahrh. IV. S. 123). Es ist möglich, dass auch die Placenten von 6 Pfund 27 Loth Schwere (*Meissner*), von 2¾ Pfund (*Carus*), von 3,6 Pfund (*Stein* d. Aelt.) hydropisch waren. In den von uns beobachteten Fällen waren die Mütter immer schon schwanger gewesen, und die eine Frau hatte früher zwei Mal abortirt, doch konnten wir die Ursache nicht ermitteln. Uebrigens scheint uns die seröse Infiltration nicht so selten vorzukommen und zu den Ursachen des Abortus und schwacher Ernährung der Kinder gezählt werden zu müssen.

Eine besondere Berücksichtigung verdient auch die sogenannte fettige Entartung der Placenta, wobei diese bedeutend comprimirt, also kleiner ist. Die Benennung entspricht der Beschaffenheit nicht, da die Masse kein Fett nachweisen lässt. Eine solche Placenta sieht gelblich-weiss aus und ist der grösste Theil der Gefässe obliterirt. Daher denn auch der Fötus abstirbt. Nach unserer Meinung ist diese Entartung die Folge von apoplektischen Herden, wo die Blutungen öfters, doch nicht immer, Folgen äusserer Einwirkung sind.

Wir reihen die vorkommenden, an die Traubenmolen erinnernden Hydatiden und Wasserblasen der Placenta hier an. In der That findet man bisweilen selbst reife Placenten, an welchen das Gewebe unter dem Ueberzuge der Eihäute auf der Fötalfläche die regelmässige Beschaffenheit hat, während der übrige Theil ganz zottig erscheint, ähnlich den Zotten eines aus den ersten zwei Monaten der Schwangerschaft, nur dass sie natürlich an Länge jene weit übertreffen. Wir bewahren jetzt noch eine solche Placenta auf und finden neben der ungewöhnlichen Verlängerung der Zotten nur einzelne Enden etwas blasenartig erweitert. Der Fötus war reif, aber klein. In einem von *Elsässer* beobachteten Falle war die Entartung weiter gegangen, indem die Placenta eine 8—10 Ellen gestreckte Masse von Hydatiden bildete, die vor dem drei Pfund schweren Fötus abgegangen war. So auch sah *Wrisberg*

bei einem viermonatlichen Fötus das Ei, besonders aber die Placenta mit Wasserblasen besetzt.

Gierse und *Meckel* a. a. O. S. 38.

Eine gewöhnliche Erscheinung bei der serösen Infiltration der Placenta sind starke Blutungen. Die Ursache dieser starken Blutungen scheint uns besonders dadurch bedingt, dass auch die mit den Placentargefässen verbundenen Uteringefässe an ihrer Festigkeit und Contractionskraft verlieren und so dem Blute den nothwendigen Widerstand nicht leisten.

Zu Krankheiten der Placenta überhaupt:

De placentae uterinae morbis. Diss. praes. *Schacher,* def. *Seylerus.* Lips. 1709. — *Wrisberg,* De secundinarum human. varietate. Goett. 1773. — *Michaelis,* De placenta humana anatom. physiol. et therapeutice considerata. Erf. 1782. — *F. A. Wilde,* De cognoscendis et curandis Placentae morbis etc. Berol. 1833. — *Helfft,* Die sogenannte fettige Entartung der Placenta. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. V. 1855. S. 189.

Schliesslich wollen wir nur noch des Alterns, der Decrepität der Placenta gedenken, die schon von *J. Fr. Meckel* u. A. angenommen wurde, und deren wir oben gedachten. Man findet sie keineswegs an allen Placenten nach dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft, an andern die Involution beginnend, auch bereits weit vorgeschritten, je nachdem in diesem Organ früher oder später seine physiologische Thätigkeit erlischt. Gewiss ist, es, dass die Involution auch zu früh, d. h. bald nach Bildung der Placenta erfolgen, aber auch kürzere Zeit vor dem Ende der Schwangerschaft eintreten kann. In dieser Beziehung glauben wir darin einen gewiss öfters vorkommenden Grund für das habituelle Absterben der Kinder in den letzten Wochen der Schwangerschaft zu finden. Wir haben wenigstens bis jetzt in einigen Fällen diesem Gegenstande eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt, und diese Ansicht in sofern bestätigt gefunden, als wir in drei Fällen dieselben Erscheinungen der Decrepität an den Placenten nach wiederholten Schwangerschaften und Absterben der Kinder fanden, und bei einer Frau, deren Kinder schon zwei Mal vier Wochen, und ein Mal drei Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft abgestorben waren, in der vierten Schwangerschaft, wo das Kind am regelmässigen Ende lebend geboren wurde, nicht fanden. So gebar eine Frau das 11. todte Kind, an dem die Todesursache nicht aufzufinden war, und die Placenta war blutarm, etwas atrophisch, hatte einen fingerbreiten, gelbröthlichen Rand von einem fibrösen Gewebe, durchzogen von obliterirten Gefässen. Auf der Uterinfläche und zwischen den Cotyledonen zahlreiche kalkige Concremente. Diese Beschaffenheit fanden wir auch in den andern drei Fällen. Es verdient dieser Gegenstand der weitern Beachtung.

§. 147. **Pathologie des Fötus.** Die Missbildungen, Verletzungen, die Krankheiten und den Tod des Fötus haben wir hier nur in so weit zu berücksichtigen, als durch diese Zustände Störungen der Schwangerschaft und später auch der Geburt bedingt sein können.

I.

Missbildungen des Fötus.

Wir halten es für gerechtfertigt, wenn wir in einer Eintheilung für die praktische Geburtshülfe die Vergrösserungen durch Bildungsexcess, die den Charakter einer Missbildung nicht darstellen, z. B. Vergrösserung der Schultern, des Kopfes, des ganzen Körpers, ferner Vergrösserungen durch Krankheiten, z. B. den Wasserkopf, Wassersäcke u. s. w. den Missbildungen nicht zuzählen, auch die Verlängerungen einzelner Theile ausschliessen. Um in den Lehrbüchern für Geburtshülfe in Rücksicht der Missbildungen eine Einheit der Eintheilung zu erzielen, folgen wir mit *Scanzoni* jener von *Bischoff* in *Wagner's* Handwörterbuch der Physiologie Bd. 1. S. 860 gegebenen, und bemerken nur, dass wir uns auf die Angabe derjenigen Missbildungen beschränken, die während der Geburt in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht von Bedeutung sind. Daher schliessen wir auch die dritte Classe hier aus, und fügen für unseren Zweck an deren Stelle eine andere hinzu.

Erste Classe.

Missbildungen, denen zur Realisation der Idee ihrer Gattung etwas fehlt.

1. Ordnung. Defecte im engern Sinne.

α) Acephalie, Kopflosigkeit.

Die besondern Charaktere aller folgenden Missbildungen interessiren uns bei der Geburt, und führen wir sie dort an. Mit Rücksicht auf die Schwangerschaft bemerken wir bei der Acephalie, dass sie nach *J. F. Meckel* ihr regelmässiges Ende erreicht, und gewöhnlich der Acephalus mit einem normalen Kinde getragen wird. Indessen finden wir unter 22 Fällen, in welchem 11 Mal die Geburtszeit angegeben ist, dass 3 Mal die Schwangerschaft ihr Ende erreichte und 8 Mal unterbrochen wurde. *Tiedemann* fand neben 14 zur rechten Zeit geborenen 43, die zu früh geboren waren (Anatomie der kopflosen Missgeburten, 1813. S. 48).

β) Schädelmangel, Acrania, Microcephalia, Hemicephalia.

Wir glauben, dass diese Missbildung bei Frauen, die schon geboren haben, häufiger vorkommt, als in der ersten Schwangerschaft. Unter 37 Fällen fanden wir bei 18 Fällen bemerkt, ob sie schon geboren hatten oder nicht, und es hatten 15 schon geboren, 3 waren zum ersten Mal schwanger gewesen. Es scheint, dass die Schwangerschaft das gewöhnliche Ende häufiger erreicht, denn unter 37 Fällen finden wir 26 Mal den Eintritt der Geburt angegeben, und zwar 20 Mal am gewöhnlichen Ende, 5 Mal im 7. und 1 Mal im 8. Monat. *Meckel* hat 13 Fälle von Frühgeburten im 6., 7., 8. Monat. Wir besitzen einen dreimonatlichen Hemicephalen. Nach den Beobachtungen Anderer (*Suchier*, *Mauriceau*, *Krieg*, *Schreiber*, *Klein* u. A.) und unserer eigenen kommt dabei eine grosse Menge von Fruchtwasser vor. Die Lebensäusserungen des Fötus sind bis zu seiner Geburt regelmässig.

γ) Amorphus, eine unförmliche Missbildung aus Haut, Fett und einigen Knochen. Kommt mit einem regelmässigen Zwilling vor.

δ) Acormus, ein rudimentärer Kopf, gewöhnlich neben einem oder zwei Zwillingen.

ε) Pseudoacephalus, rudimentärer Kopf mit einem mangelhaften oder vollständigen Kopf. Meist Zwillinge.

2. Ordnung. Missbildung durch Verschmelzung.

Monopodia, Sirenenmissbildung. Beide untere Extremitäten mit einander verschmolzen, spitz, aber auch in zwei Füsschen ausgehend. After fehlt. Becken, Geschlechtstheile, Harnwerkzeuge mangelhaft oder fehlend.

3. Ordnung. Spaltbildungen.

Die Rückgratspalte, *Spina bifida.*
Die Spalte an der Brust.
Die Spalte am Bauche.

Die Bauch- oder Visceralplatten schliessen sich mit ihren Rändern nicht oder unvollständig oder es erfolgt eine Trennung durch irgend eine Ursache, und wir glauben, dass diese auch in einer anhaltend gezwungenen Lage und Haltung des Fötus zu suchen ist. (Siehe unten.)

Zweite Classe.

Missbildungen, die etwas mehr besitzen, als ihnen der Idee ihrer Gattung nach zukommen sollte.

1. Ordnung. Missbildungen durch Ueberzahl einzelner Theile bei einfachem Kopf und Rumpf.

Notomeles, Missbildung mit überzähligen Gliedmassen am Rücken.
Pygomeles, mit überzähligen Gliedmassen am Steiss.
Gastromeles, mit überzähligen Gliedmassen an der vorderen Körperfläche.

2. Ordnung. Zwillingsbildungen mit doppeltem Kopf und Rumpf.

a. Oberes Doppeltsein.

Dicephalus. Mit 2 Köpfen.

Thoraco-Gastrodidymus. 2 Köpfe und Hälse, Brust und Bauch verschmolzen, vier obere Extremitäten, zwei oder drei untere.

Gastrodidymus. Kopf, Hals, Brust, obere Extremitäten doppelt, Arm, Bauch und Becken verschmolzen, 2 oder 4 untere Extremitäten.

Hypogastrodidymus. Am Unterbauch vereinigte Zwillinge, alles andere doppelt, die 4 untern Extremitäten stehen 2 und 2 in einem rechten Winkel nach den Seiten ab.

Pygodidymus. Zwei vollkommen getrennte Körper, die mit ihren hinteren Flächen am Kreuz- oder Steissbeine zusammenhängen (Helena und Judith).

b. Unteres Doppeltsein.

Dipygus. Kopf, Hals und Brust einfach, die Bäuche und der hintere Theil des Körpers getrennt, 2 oder 4 obere, immer 4 untere Extremitäten.

Heterodidymus, Parasitenbildung. Ein grösserer regelmässig gebildeter Körper trägt einen mehr oder weniger unvollständigen an der Brust oder am Oberbauche.

Dihypogastricus. Janusbildung. Oben mehr oder weniger verschmolzener Körper, vom Nabel ab abgetrennt.

Symphysocephalus. An dem Kopf vereinigte Zwillingsmissgeburten.

Unteres und oberes Doppeltsein.

Diprosopusdiacdocus. Zwei Köpfe an den Seiten verbunden, Brust und Bauch verbunden, 2 oder 4 obere Extremitäten, untere Extremitäten doppelt.

Hemipages. Die Köpfe nur oberflächlich an den Seiten vereinigt, Hals, Brust und Bauch bis an den Nabel verschmolzen, Becken getrennt, 4 obere und 4 untere Extremitäten.

Thoracodidymus. Zwei getrennte Körper an der Brust verbunden.

Xiphopages. Zwei nur in der Gegend des Schwertknorpels verbundene Körper (Nitta und Christina; auch die beiden Siamesen Chang und Eng).

3. Ordnung. Dreifache Missbildungen. *Monstra triplicia.*

In Rücksicht dieser zweiten Classe bemerken wir hier nur, dass in Bezug auf die zweite Ordnung gewöhnlich viel Fruchtwasser vorhandan ist. Bei manchen Schwangern soll der Leib nach vorn spitz, zu den Seiten gleichsam leer sein, und sie über Schwere des Leibes klagen. In dem von uns beobachteten Falle fand beides nicht statt. Keine Erscheinung giebt für die Diagnose einen sichern Anhalt, selbst der Herzschlag kann bei der Doppelmissgeburt nur ein einfacher sein. Es scheinen aber Doppelmissgeburten in der ersten Schwangerschaft häufiger als in der wiederholten vorzukommen. Die Schwangerschaft erreicht in den meisten Fällen das gewöhnliche Ende.

Anhang.

Verbildungen und Folgen mechanischer Einflüsse.

a) Durch und aus Beschränkungen des Raumes.

Die Umgebungen des Fötus können auf ihn mittelbar oder unmittelbar einwirken, seine freie Entwickelung stören und Bedingungen zu Verbildungen desselben abgeben. Wir zählen zu den Ursachen dieser Einwirkung *α*) Fehler des Beckens und der Wirbelsäule, als Exostosen, Verkrümmungen u. s. w.; *β*) Geschwülste in der Bauchhöhle und im Uterus, z. B. Fibroide, Polypen u. s. w.; *γ*) angeborene Kleinheit der Bauch- und Uterushöhle. Eine Beschränkung jener kann die freie Entwickelung dieser hindern, wie auch der Uterus angeboren zu klein sein kann. Wir finden Frauen, deren Gestalt der männlichen näher steht als der weiblichen, ohne dass sie zu den Mannjungfern zu zählen sind, indem die ganze Gestalt weiblich ist, und nur der Brustkorb länger ist, als der Unterleib, oder überhaupt beide Theile bei längern untern Extremitäten klein sind. Die Schwangerschaft erreicht entweder das normale Ende nicht, oder die reifen Kinder sind, wie öfters bei Skoliotischen, klein, gedeihen aber meist an der Brust ganz gut. Wir sprechen hier nach eigenen Beobachtungen, und finden auch eine Mittheilung von *Schneider*, wo eine kleine Frau aus Mangel an Platz im 7. Monat ein lebendes

Kind gebar (Gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. VII. S. 473 flg.). Denkbar ist es auch, dass unter solchen Verhältnissen Bildungsfehler am Fötus vorkommen können.

Die Kleinheit des Uterus selbst, mehr oder weniger die kindliche Grösse und Form behaltend, hält schon *Hippokrates* für eine Ursache der Kleinheit des Kindes. Das Gewebe des Uterus ist regelmässig beschaffen, und sind die Grade der Kleinheit verschieden, so dass der Uterus seiner Function nicht vollständig oder ungestört vorstehen kann. Im ersten Falle wird die Schwangerschaft unterbrochen oder die Entwickelung des Fötus aufgehalten. Wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir darin in manchen Fällen eine Ursache des zu einer bestimmten Zeit der Schwangerschaft wiederholt auftretenden Abortus finden. Wir können hier zugleich der Schiefheit des Uterus gedenken, bei welcher zwar Schwangerschaft möglich ist, aber auch Abortus erfolgt, später die Geburt erschwert wird. In einem von *Camerarius* und *Pfister* mitgetheilten Falle war der Fötus verbildet. — δ) Verkrümmungen der Wirbelsäule im Lendentheil, Schiefheit des Beckens, indem es unläugbar ist, dass man bei obigen Fehlern auch Schiefheit des Uterus findet, und die gehemmte Entwickelung eines einzelnen Theils durch Druck auch einen Schluss auf den Fötus bei gleichem Fehler zulässt. — ε) Kleinheit der Eihöhle bei fast ganz mangelndem Fruchtwasser und Verdickung der Eihäute. Eine sehr geringe Menge von Fruchtwasser ist nach unseren Beobachtungen öfters mit einer schwächeren Entwickelung des Uterus verbunden, und liegt diese nicht etwa in der fehlenden mechanischen Einwirkung des Fruchtwassers auf die Ausdehnung des Uterus, sondern in einer zu schwachen Entwickelungsthätigkeit des ganzen Eies, so dass man zugleich auch kleine oder schlecht genährte Kinder findet, oder diese zwar in ihrem Wachsthum vorgeschritten, aber in Folge des zu geringen Raumes und der dadurch bedingten gezwungenen Lage Verbildungen an sich tragen. Wir haben öfters bei einer zu geringen Menge von Fruchtwasser die Ellenbogen- und Kniegelenke, Hand- und Fussgelenke so gebogen gefunden, dass sie nur mit Mühe gestreckt werden konnten. *El. v. Siebold* fand bei Mangel des Fruchtwassers den Rücken der Füsse die Schienbeine berührend (Lucina III. S. 260). Eine besondere Verdickung der Eihäute hat dieselben Folgen (Prager Vierteljahrsschr. 1845, I. 152). — ζ) Eine künstlich bewirkte Raumbeschränkung der Bauch- und Uterinhöhle geschieht durch Zusammendrücken des Leibes bei anhaltender sitzender Beschäftigung, z. B. beim Nähen u. dergl., und durch das Schnüren des Leibes. Was den Schnürleib betrifft, so schreiben wir ihm einen so grossen Nachtheil nicht zu, als es zu geschehen pflegt, da besonders in der neuern Zeit dieses Bekleidungsstück den weiblichen Formen zweckmässiger angepasst ist, als es früher der Fall war. Wie oft haben wir grosse und wohlgenährte Kinder zur Welt kommen sehen, deren Mütter den wachsamsten Augen der Frauen durch festes Schnüren oder Binden des Leibes die Schwangerschaft zu verbergen wussten. Es rathen ja selbst Geburtshelfer das Tragen von Leibbinden an, die fest anschliessen müssen, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollen, und wie schlecht sind oft dergleichen Binden construirt. Indessen wollen wir die Möglichkeit des nachtheiligen Einflusses auf Mutter und Kind keineswegs ganz von der Hand weisen, und halten sie besonders

dann für nachtheilig, wenn Kleinheit der Bauchhöhle und des Uterus besteht, da der Druck so anhaltend wirkt, dass er zu einem entzündlichen Zustand des Uterus führt, in Folge dessen eine Verwachsung desselben mit anliegenden Theilen entstehen kann. Einen Fall dieser Art haben wir an einem andern Orte mitgetheilt (Zur Pathologie des Beckens. Leipz. 1852. S. 28). — Für den Fötus können die Folgen, die Druck und Beschränkung des Raumes herbeiführen, verschieden sein (*Pieper*, Ueber die Schädlichkeit d. Findelhäuser für noch nicht geborene Kinder. Medic. Zeit. a. d. Ver. f. Heilk. in Pr. XII. Jahrg. 1843. No. 19). Wir können in der That zufolge der Aufmerksamkeit, die wir diesem Gegenstande geschenkt haben, eine nicht unbedeutende Zahl von Fällen aufstellen, wo Druck und Enge des Raumes Bedingungen zu einer anhaltend gezwungenen Lage des Fötus und Verbildungen desselben Anlass gaben. Wir wollen hier nur an die Fälle erinnern, wo der Kopf platt gedrückt war. Fälle dieser Art theilen *Carp* (Medic. Zeit. a. d. Ver. f. Heilk. i. Pr. 1844. No. 19), *Anselin* (Journ. de Médic. T. XXXV) mit. Den Kopf eines Zwillings fand *Osiander* (Grundr. der Entbkst. Bd. II. S. 494), den kleineren Kopf bei doppelköpfigen Missgeburten *Aberle* (Med. chirurg. Zeit. 1816. Bd. I. S. 225), *Klein* (*Meckel's* Archiv. Bd. III. S. 383) breit gedrückt. So ist auch der schiefe Kopf und schiefe Hals oft Folge der gezwungenen Lage (*Carus*, Zur Lehre etc. S. 182. — *Smellie*, Samml. widernat. Fälle etc. A. d. Engl. von *Königsdörfer*. Bd. III. S. 531).

Es kann aber auch die anhaltend gezwungene Lage Biegungen und Drehungen der Extremitäten veranlassen, mit welchen nicht selten zugleich Klumpfüsse vorkommen. Fälle dieser Art sahen *Braun* (Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. XVIII. S. 303), *Schreiber*, wir selbst zwei Mal, auch wurden sie öfters bei Zwillingen beobachtet. Man findet häufig bei Neugeborenen Stellung der Füsse in derselben Art, wie sie die Klumpfüsse haben, ohne dass ein Fehler stattfindet. Diese Kinder pflegen die Füsse gern in die Lage zu bringen, die sie im Uterus angenommen haben, und man kann sich dann eine Vorstellung von der Entstehung der wirklichen Klumpfüsse machen. Diesen Kindern ist mit einem leichten Verband bald geholfen; denn es ist nur das muskuläre Gleichgewicht aufgehoben. Wo aber Klumpfüsse als angeboren vorkommen, findet man ebenfalls jene Haltung, die aber im Uterus eine längere und gezwungene war. Die Oberschenkel sind an den Bauch gezogen, und die Füsse liegen bei gekreuzten Unterschenkeln verdreht mit den Fusssohlen an jenen. So fanden wir auch die Hände eines Zwillings in den Handgelenken so gebogen, dass die Rückenflächen auf der Brust lagen.

Wenn wir auch die Entstehung der Klumpfüsse nicht allein aus mechanischen Einflüssen ableiten wollen, so gilt es doch gewiss für viele Fälle, welcher Meinung auch *El. v. Siebold*, *G. W. Stein*, *Cruveilhier* u. A. sind. — Wir finden auch Biegungen in den Gelenken, die mit einer blossen Steifigkeit oder mit Anchylose verbunden sind. Jenes findet man bei neugebornen Kindern noch nach Tagen, selbst Wochen. Wir bewahren noch ein grosses Kind in Spiritus auf, bei welchem der Bauch durch Ascites sehr ausgedehnt war; die unteren nach oben liegenden Extremitäten lagen mit ihrer vorderen ganz concaven Fläche an dem stark convexen Bauch. Die Kniee sind anchylotisch. Aehnliches sah *Bird* (Boston. Journ. Vol. XI. No. 16).

Werner fand den Unterschenkel so gegen den Oberschenkel gebogen, dass er mit ihm am Kniegelenk einen spitzen Winkel nach vorn bildete (Med. Zeit. von einem Verein f. Heilk. in Pr. 1837. No. 16). Aehnliches berichtet *Böck*, und wir selbst haben einige Fälle früher mitgetheilt (Die Geb. missgestalteter u. s. w. Kinder. S. 120. 121). Sämmtliche Gelenke der Extremitäten in der gewöhnlichen Haltung des Kindes fand *Busch* anchylosirt (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. V. S. 190). In einem andern Falle fand *Busch* bei einer Steisslage die Gelenke der Unterextremitäten, namentlich die Hüftgelenke völlig anchylotisch (Das. Bd. XXVIII. S. 233). Wir haben auch auf das Vorkommen starker Biegungen der Gelenke bei Mangel an Fruchtwasser aufmerksam gemacht.

Krümmungen und Verdrehungen der Wirbelsäule, die als angeboren vorkommen (*Meckel*, Patholog. Anat. II. Abth. 1. S. 350. — *Fleischmann*, De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. S. 8. 9), können auch durch eine durch Enge des Raumes u. dgl. bedingte andauernde regelwidrige Haltung des Fötus erzeugt werden, und zufolge des anfänglich nur gestörten muskulären Gleichgewichts kann die langsam wirkende mechanische Ursache nicht nur in der Concavität die Entwickelung des Zwischenknorpels hindern, sondern auch Verbildungen der Knochen veranlassen. Fälle solcher angeborener Verkrümmungen kamen nicht so selten vor, und in einigen mochte der Wasserkopf zur Beengung des Raumes beigetragen haben. Die Biegungen sind im Brusttheil meist nach rechts. Sollte dies mit der häufiger vorkommenden ersten Scheitelbeinslage zusammenhängen, wo die rechte Seite des Rumpfes stärker nach vorn gebogen ist? Es kommt wenigstens die rhachitische Skoliose häufiger bei Kindern nach links vor, weil eben Mütter und Ammen die Kinder meist auf dem linken Arm tragen, weil sie diese mit dem stärkeren rechten Arm leichter auf den linken heben. Auf diesem Arm ist aber auch die linke Seite des Rumpfes stärker gebogen. — Verwachsungen einzelner Körpertheile miteinander beobachteten *Joerg* (Handbuch der speciellen Therapie. Leipz. 1835. S. 278), *Stein* (Annalen d. Geburtsh. 1808. St. 1. S. 57), *Schumacher* (Descriptio Musaei universit. Hafn. Hafn. 1828), *Roloff* (De conceptione tub. et de puella monstrosa. Col. Brand. 1669). — Die Spaltungen der Brust und des Bauches mögen in manchen Fällen die Folgen einer Biegung der Wirbelsäule sein, wobei Organe jener Höhlen hervortreten oder in denselben verbleiben. Ist der Rumpf in Folge einer gezwungenen Lage mit Kopf und Becken nach hinten gebogen, so werden beide Ränder der Bedeckungen der noch offenen Höhlen von einander entfernt, und es wird die Schliessung verhindert, oder es treten in Folge jener Biegung innere Organe hervor und halten die Spalte offen. Es ist daher von Bedeutung für diese Ansicht, dass dergleichen Kinder mit dem Bauche auf dem innern Muttermunde liegen. Dies giebt schon *Klein* an, und wird durch Beobachtungen von *Fried*, *Herhold*, *Tucker*, *Elsholz*, *Breschet*, *Joerg*, *Montault*, *Saxtorph*, *Wahlbaum* bestätigt. Wir haben ein kleines Skelet aus der *Meckel*'schen Sammlung vor uns, an welchem bei der Geburt der Oberarm- und Oberschenkelknochen gebrochen wurden. An diesem Skelet ist die Wirbelsäule aufwärts vom letzten Brustwirbel an und mit den Halswirbeln so nach vorn convex gebogen (Lordose), dass die vordere Fläche der Hals-

wirbel nach oben gerichtet ist. Es war eine Spaltung an der vordern Körperhälfte vorhanden (*Meckel*, Anatom.-physiol. Beob. und Untersuch. 1822. No. II. S. 65). — So auch lassen *Murray* (Opusc. V. No. XV) und *Heuermann* (Medicin. Bemerk. Bd. I. S. 304) die Rückenspalte durch Druck und regelwidrige Lage des Fötus entstehen. Wir sahen zwei Mal *Spina bifida*, wobei der Steiss nach vorn und oben und in einem Falle der Rumpf stark nach der Seite gebogen war. *J. F. Meckel*, *v. Froriep*, *Burnett*, *Cam*, *Fleischmann*, *Potthoff* u. A. sahen Krümmungen der Wirbelsäule bei *Spina bifida*. In der That haben auch *v. Siebold* und *d'Outrepont*, jener bei Nabelbruch und *Spina bifida*, dieser bei *Spina bifida* beider Zwillinge Querlagen der Kinder beobachtet. Es kann demnach allerdings Enge des Raumes in Anschlag kommen. —

Wie einzelne Theile, so auch kann der ganze Fötus in Folge engen Raumes gedrückt gefunden werden. Wir beziehen uns unter vielen Fällen eigener Beobachtung nur auf einen einzigen, wo bei einem Kinde der Kopf nach vorn gedrückt war und der Unterkiefer tief in den weichen Theilen der Brust lag. Die linke Seite des Rumpfes war eingebogen, die rechte trat stark gewölbt hervor. Die Oberarme lagen seitlich in tiefen Eindrücken des Thorax, und die untern Extremitäten waren so fest an den Bauch gedrückt, dass besonders der linke Oberschenkel eine Einbiegung des Bauches bis unter die Rippen bewirkt hatte. Die Wirbelsäule zeigte Skoliose nach rechts, und eine *Spina bifida* mit doppelten Blasen (Fig. 52). Wir haben das Skelet an einem andern Ort (Pathologie des Beckens etc. S. 64 und daselbst Taf. VIII) beschrieben, auch von dem Becken oben Fig. 29 eine Zeichnung gegeben.


Fig. 52.

Nicht selten wird bei Zwillingen der eine ausgetragen und gesund geboren, während der andere im Laufe der Schwangerschaft abgestorben ist, und platt gedrückt mit jenem geboren wird. Dieser Zwilling ist weich, lederartig, nicht in Fäulniss übergegangen. Wir finden dergleichen Fälle mitgetheilt von *Geoffroy St. Hilaire* (1 Fall), *Deforman* (1), *Rondet* (6), *v. Siebold* (1), *Baudelocque* (1), *Heusinger* (1), *Osiander* (3), *Haller* (1), *Meckel* (mehrere), *Clarke* (1), *de Fermon* (1), *Colombe* (1), *Düntzer* (1), *Lieber* (1). Auch wir können vier Fälle hinzufügen.

Wir nehmen an, dass der Zwilling in Folge eines Fehlers der Nabelschnur abstirbt und nun erst platt gedrückt wird, und befreien somit den

Fig. 52. Ein durch anhaltend gezwungene Lage verunstalteter Fötus.

andern Zwilling von dem ihm von Einigen zugeschobenen Geschwistermord. Der eine Zwilling stirbt ab, der andere wächst fort, und indem der Uterus sich nicht in dem Grade entwickelt, wie sonst bei Zwillingsschwangerschaften, wird der Raum zu eng und der todte Zwilling platt gedrückt. In allen Fällen nämlich, die wir gesammelt, ist bemerkt, dass die Nabelschnur membranös oder dünn, dünn und gewunden, kurz und mager u.s.w. gewesen sei. In einem Falle war nur eine Nabelarterie vorhanden. Auch in unsern vier Fällen ist sie sehr mager und so stark gewunden, dass sie, aufgewunden, wieder in die vorigen Windungen zurückschnellt. Zuweilen kommen zugleich Stricturen an der magern und gewundenen Nabelschnur vor. Wir haben schon oben §.145. 7 bemerkt, dass diese Nabelschnüre dem Fötus den Tod im dritten, vierten Monat bringen, wenn er allein im Uterus sich befindet und halten daher dafür, dass auch der eine später platt gedrückte Zwilling in Folge jener Beschaffenheit abstirbt. In der That finden wir auch unter den von uns gesammelten Fällen 13 Mal den vierten, 6 Mal den fünften, 3 Mal den dritten, 1 Mal den siebenten Monat als die Zeit des erfolgten Todes bezeichnet.

In Bezug auf die Schwangerschaft mit dergleichen Zwillingen haben wir besondere Bemerkungen nicht gefunden, und in zwei von unsern Fällen fand gerade das Gegentheil von dem statt, was in einer Mittheilung hervorgehoben ist, dass nämlich der Leib der Schwangern im Anfang schnell und stark zugenommen habe. Die Schwangerschaft hat meist ihr Ende erreicht, denn nur in einem Falle war die Geburt im achten Monat nach einem Falle oder Stoss erfolgt. Die Annahme einer zweiten Conception, aus der Ungleichheit der Früchte entnommen, findet in der Todesursache und besonders darin ihre Widerlegung, dass in den meisten Fällen die Zwillinge eine Placenta hatten, von einem Chorion umgeben waren.

b) Durch und aus Umschlingung der Nabelschnur. Siehe §. 145. 4.

c) Durch und aus fremdartigen Membranen und Strängen. Siehe §. 143.

d) Durch und aus Gewaltthätigkeiten, die den Leib der Mutter treffen, oder von dieser ausgehend den Fötus verletzen, oder vom Fötus selbst ausgehen.

Die Erfahrung hat darüber entschieden, dass der Fötus in Folge von Gewaltthätigkeiten, welche den Leib der Mutter während der zweiten Hälfte der Schwangerschaft treffen, verletzt werden kann. Diese Verletzungen sind am Kopfe: Quetschungen der weichen Kopfbedeckungen, Blutunterlaufungen und Blutergiessungen, Brüche und Eindrücke der Knochen. Das Vorkommen von Fracturen der Kopfknochen ohne geleistete Kunsthülfe ist immer zweifelhaft. Wohl aber fehlt es nicht an Beispielen von Brüchen der Extremitäten in Folge von mechanischen Einwirkungen durch Stoss, Schlag, Fall u.s.w., wenn sie den Leib der Schwangern treffen. (*Gurlt* in d. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IX. 1857. S 321. — *Uhde*, Das. VIII. 1856. S. 22. — *Maschke*, Prag. Vierteljahrsschr. 1856. — *Kunze*, a.a. O. S. 187—214.) — Nicht immer zeigen sich dabei auch Verletzungen an den Bauchdecken der Schwangern. Auch die Einwirkung der Umgebung des Uterus, namentlich der Wirbel-

säule und des Beckens auf den Fötus sind nicht in Abrede zu stellen. Wir erinnern hier an die an den Lendenwirbeln vorkommenden Exostosen, an die wulstigen Ueberbrückungen der Hüft–Kreuzbeinfugen, und besonders an die zuweilen zur Beobachtung kommende eigenthümliche Verbindung zwischen dem vorletzten und letzten Lendenwirbel, wodurch ein zweites, oft stark vorstehendes Promontorium gebildet wird. Hier können Sugillationen, Extravasate, Blutgeschwulst, Trennung bereits vereinigter Knochenfasern, Eindrücke mit und ohne Fissuren, wahre Knochenbrüche vorkommen, und nach der leichtesten Geburt gefunden werden, und haben wir selbst Fälle von Eindrücken und Fissuren am Kopfe sowohl bei Vorlage desselben, als selbst bei Steisslagen gefunden. Andere Fälle berichten *d'Outrepont*, *Carus*, *Osiander* u. A.

Nicht ganz unbemerkt wollen wir hier lassen, dass auch Luxationen als angeboren vorkommen (*Luxatio femoris congenita*), wie die Fälle beweisen, wo sie nach Kopfgeburten gefunden wurden. Sie kommen gewöhnlich erst zur Sprache, wenn das Kind anfängt zu stehen oder zu gehen, und verdanken ihren Ursprung einer Erschlaffung der Gelenkkapsel, einer ursprünglichen Atrophie einer Beckenhälfte, einer gezwungenen anhaltenden Lage im Uterus, woher es denn wohl auch kommt, dass mehrere Kinder einer Mutter mit diesem Uebel geboren werden, andere gesund auf die Welt kommen. Auch Convulsionen der Kinder im Uterus können Luxationen, seltener Knochenbrüche erzeugen.

Auch gedenken wir noch der fehlerhaften oder mangelhaften Entwickelung und Krankheiten der Knochen, *Rhachitis*, *Osteomalacie*, *Atrophie*, in Folge deren Knochenrisse und Knochenbrüche entstehen. Fälle dieser Art haben *Meckel*, *Adelmann*, *Jungmann*, *Chaussier*, *Murat*, *d'Outrepont*, *Watkinson*, *Schmidt* (Monatsschr. d. Geburtsk. XIV. 1859. S. 426) mitgetheilt.

Auch innere Organe können verletzt werden z. B. die Milz. Nach einem Falle der Mutter fand *Charcot* einen Riss derselben (Gaz. des Hôpit. 144. 1858).

Mit zwei Fällen von Selbstverletzung und versuchtem Selbstmord schliesen wir. *R. Froriep* theilt mit, dass einem neugebornen Knaben an der linken Hand am kleinen Finger eine ganze, und an dem Ringfinger eine halbe Phalanx gefehlt und es sich nachher ergeben habe, dass der Knabe die Gewohnheit, den kleinen und Ringfinger der linken Hand so in den Mund zu stecken, dass die Kieferränder gerade auf jene Stellen der genannten Finger drückten, an welchen die Röhrenknochen ganz fehlten, mit auf die Welt gebracht hatte. — In einem Bericht über die Ereignisse in der Gebäranstalt des Katharinenhospitals in Stuttgart finden wir von *Elsässer* mitgetheilt, dass eine Mehrgebärende mit einem Knaben niedergekommen sei, der mit seiner zusammengeballten Hand die Nabelschnur so fest comprimirt gehabt habe, dass die Circulation in derselben dadurch gehemmt gewesen, das asphyktische Kind jedoch wieder ins Leben gerufen worden sei.

Die vorstehenden Verhältnisse besprechen wir in forensischer Beziehung erst später, wenn wir den Einfluss der Geburt auf das Kind haben kennen gelernt, und sie mit den Einwirkungen auf das neugeborene Kind vergleichen und beurtheilen können.

Zu den Missbildungen: *A. Förster*, Die Missbildungen des Menschen systematisch dargestellt. Mit einem Atlas von 26 Tafeln. Jena 1861.

II.

Krankheiten des Fötus.

In Rücksicht der Geburtshülfe interessiren uns besonders diejenigen Krankheiten und Zustände des Fötus, welche auf den Verlauf der Geburt störend einwirken, daher Krankheiten desselben mit Schwäche, Schlaffheit einzelner Theile oder des ganzen Körpers; Krankheiten desselben mit Vergrösserung des Umfanges einzelner Körpertheile (als: Wasserkopf, Brust- und Bauchwassersucht, Wassersäcke und Geschwülste, Vergrösserung innerer Organe) und des ganzen Körpers, wie z. B. Haut- und allgemeine Wassersucht, Hypertrophie. Erst bei der Pathologie der Geburt und daselbst bei den vom Fötus ausgehenden Geburtsstörungen werden wir über die genannten Zustände uns besonders aussprechen.

Wir können auch den andern Krankheiten des Fötus, den Krankheiten der Haut, der Respirations- und Verdauungsorgane, den Fiebern und Entzündungen, den Dyskrasieen u. s. w. hier eine Stelle nicht einräumen, und verweisen auf die davon handelnden Monographieen und Lehrbücher der Kinderkrankheiten. Nehmen wir die mechanischen Einwirkungen, einige Krankheiten der Schwangern, die auf den Fötus übergehen können, aus, so liegen für uns die Ursachen der Fötuskrankheiten eben so im Dunkeln, als wir für die Diagnose kaum einen Anhaltspunkt finden können. Es muss daher auch das therapeutische Verfahren auf schwachen Füssen stehen. Der Arzt wird aber dennoch in manchen Fällen mit Rath und That abwenden können, und zwar mit Rath, wenn er besonders unerfahrene und leichtsinnige Schwangere auf mancherlei schädliche Einflüsse aufmerksam macht, sie in diätetischer Beziehung belehrt, und sie auffordert, sich mechanischen Einwirkungen nicht auszusetzen, und so viel als nur möglich allen Gemüthsaffecten sich zu entziehen. Es wird aber dem geübten Blicke des Arztes nicht entgehen, wenn eine Schwangere, deren Arzt er ist, an einer Dyskrasie leidet. Es ist hier seine Pflicht sowohl in der Schwangerschaft, als nun auch später ausser derselben gegen jene eine ernste Behandlung einzuleiten und durchzuführen. In andern Fällen können ihn die geborenen Kinder zu einem thätigen Eingriff auffordern, denn es giebt Frauen, die immer elende, schwächliche Kinder zur Welt bringen. Es ist gar nicht streitig, dass man in solchen Fällen entschieden nützen kann, wenn man die Ursache erforscht und beseitigt, die gewöhnlich in einer allgemeinen oder örtlichen Schwäche, hier im Uterinsystem, wurzelt, und die durch allgemeine oder örtliche Krankheiten, durch zu schnell sich folgende Schwangerschaften u. s. w. bedingt wird. Wollen wir es uns nur gestehen, dass in dieser Beziehung durch ein bequemes Gehenlassen vielfach gesündigt wird. — Nur so im Vorübergehen möge die Bemerkung fallen, dass auch durch Medicamente dem Fötus geschadet werden kann, wie z. B. nach *Mende's* und *d'Outrepont's* Mittheilungen mit Opium, nach unserer Erfahrung mit Aconit, das zu reichlich in Anwendung gekommen war, und Mercurial-Gebrauch, nach welchem auch *Salomon* zwei Mal Abortus erfolgen sah (*Casper's* Wochenschr. 1845. No. 25).

Ph. Jac. Düttel, Diss. de morbis foetuum in utero materno praes. *Fr. Hoffmanno.* Halae 1702. — *J. Graetzer*, Die Krankheiten des Fötus. Breslau 1837. — Die Hand-

bücher der Kinderkrankheiten von *Fleisch* (1803), *Meissner* (1828), *Billard* (1828). — *Hufeland* in seinem Journ. d. pract. Heilk. 1827. Bd. 64. — Daselbst *Günther*, 1839. 2. Stück. — *Casper's* Wochenschr. 1839. S. 657. — Deutsche Klinik. 1852. No. 48. S. 544. — Zur Diagnose der Fötuskrankheiten: *Nasse* im Rhein. u. Westphäl. Correspondenzbl. No. 16. 1844.

III.

Der Tod des Fötus.

Wie dem geborenen Menschen, so drohen auch dem Fötus im Mutterleibe mancherlei Todesarten. Aeussere Einflüsse, gewaltige Einwirkungen auf die Mutter können ihn verletzen, den Tod bringen, wenn dies auch nicht immer der Fall ist, wie die Mittheilungen von *Hoffmann* (Anatom. patholog. Specim. IX. 521. S. 124), von *Sue* (Essai historique sur l'art des accouchements. T. I. S. 209) beweisen, denen auch wir Fälle von nicht geringen Verletzungen, Stössen und Erschütterungen des Leibes schwangerer Frauen hinzufügen können. Krankheiten der Mutter, der Eitheile, pathologische Zustände und Krankheiten, die ihn selbst befallen, können seinen Tod veranlassen. Nicht selten ist ihm ein bestimmtes Ziel gesteckt, über welches er mit seinen Geschwistern nicht hinaus kann, oder nur selten hinauskommt. Wir haben hier das habituelle Absterben der Kinder und das Gebären todter Kinder in einem gewissen Wechsel im Auge. Es ist thatsächlich, dass bei manchen Frauen die Kinder in einer bestimmten Zeit in auf einander folgenden Schwangerschaften absterben. Dieses Absterben erfolgt im 6., 7., 8., 9. Monate, öfters erst in den letzten 14 Tagen, und wir haben es nicht minder bei gesunden, selbst kräftigen Frauen, als bei schwächlichen gefunden, und zwar bei jenen nach unserer Erfahrung in der That häufiger als bei diesen. In der Regel waren auch selbst die Kinder nicht etwa besonders schwach, ja wir sahen, dem Alter entsprechend, starke Kinder geboren werden. Die Mütter konnten uns nie einen Grund angeben, und das Einzige, was sie immer genau wussten, war die Zeit, in welcher sie die Bewegungen des Fötus nicht mehr fühlten, und wir haben nachher die Richtigkeit der Angabe wiederholt bestätigt gefunden. Wir wollen uns nicht anmassen, die Ursache dieser Erscheinung erklären zu wollen, und nur unsere Vermuthung aussprechen. Wir glauben nämlich, dass das habituelle Absterben der Kinder mit dem habituellen Abortus insofern auf einer Linie steht, als die Ursache eine gleiche, und vorzugsweise im Uterus zu suchen ist. Ist nämlich der Uterus aus irgend einer Veranlassung einmal nur bis zu einer gewissen Grenze seiner Entwickelung in der Schwangerschaft gekommen, so überschreitet er diese Grenze in folgenden Schwangerschaften nicht, wenn nicht neue Umstände eintreten, die seine Entwickelung steigern und ihn über jene Grenze hinaustreiben. Wird daher alles weggeräumt, was seine weitere Entwickelung stören, und den Eintritt seiner Rückbildung herbeiführen kann, so wird es möglich, den Abortus abzuwenden. In diesen Fällen stirbt die Frucht nach dem Beginn des Abortus, der das Lebensverhältniss zwischen ihr und der Mutter aufhebt, während der Fötus vor dem Beginn des Abortus oder der rechtzeitigen Geburt abstirbt, wenn der Uterus in Folge von Schwäche, Krankheit u. s. w. aufhört, dem Fötus die nöthige

Ernährung, Temperatur u. s. w. zu bieten, und so kann es bei dem habituellen Absterben der Kinder daher wohl geschehen, dass andere, dieses Verhältniss abändernde Umstände das Vitalitätsverhältniss zwischen Mutter und Kind forterhalten und das Absterben des Fötus abgewendet wird. Dies kann auf mancherlei Weise bewirkt werden, gewiss aber besonders durch eine Kräftigung des geschwächten Uterus; denn man findet meist, dass bei dem habituellen Abortus und bei dem habituellen Absterben der Kinder eine Conception der andern folgt, weil das Ehepaar den Besitz eines Kindes erzwingen will. So wurde eine Frau, die 5 Mal todte Kinder im 8. Monat geboren hatte, Wittwe, heirathete erst später wieder, und gebar 4 Mal ausgetragene lebende Kinder. Eine andere Frau gebar in 7 aufeinander folgenden Schwangerschaften im 7. Monat todte Kinder, und als nach der 7. Geburt ihr Mann erkrankte und der Frau 2 Jahre nicht beiwohnte, gebar sie ein lebendes und ausgetragenes Kind.

Eine besonders günstige Wirkung zur Abwendung des habituellen Absterbens findet *Grimsdale* in der Anwendung des Chlorkalium zu 15—20 Gr. täglich und länger fortgesetzt (The Liverpool Med. Chir. Journ. 2. Jul. 1857. — Gaz. hebd. No. 34. 21. Aug. 1857).

d'Outrepont, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 34. — *Denman*, Introduction of the Practice of Midwifery. Vol. II. S. 173. London 1795.

Auch findet ein Wechsel im Gebären lebender und todter Kinder statt, so dass dem lebenden Kinde bei der nächsten Geburt ein todtes folgt. In andern Fällen folgten dem todten Kinde 2, 3 Mal lebende, und umgekehrt. Zuweilen hängt jener Wechsel vom Geschlechte des Kindes ab, indem die Frau nur Knaben austrägt, oder nur Mädchen. Unsere eigene Mutter hat 10 Kinder geboren, das erste lebend, das folgende todt, und so im Wechsel fort, bis das letzte Kind, wir nämlich selbst, die Regel umstiess.

Des Einflusses des todten Kindes auf die Mutter haben wir schon oben §. 61 gedacht, auch die Zeichen des Todes vom Kinde in der Schwangerschaft §. 79 angegeben. Die verschiedenartige Umwandlung des todten Kindes im Uterus werden wir erst später näher betrachten, da auch das Kind während und gleich nach der Geburt absterben kann, und wir die Unterscheidungszeichen neben einander stellen wollen.

Dritter Abschnitt.

Die Geburt.

Erste Abtheilung.

Physiologie der Geburt.

Erstes Kapitel.

Allgemeines über die Geburt.

§. 148. **Begriff der Geburt.** »Gebären« ist diejenige Verrichtung des weiblichen Organismus, durch welche das Product der Zeugung, das Ei, aus seinem Behälter, dem Uterus, mittelst Zusammenziehungen desselben — Wehen — und hinzukommender Hülfskräfte durch die Geburtswege zu Tage gefördert wird.

So thätig bei diesem Acte der mütterliche Organismus ist, so passiv verhält sich das Kind, und die Frage, ob das Kind sich selbst gebäre, ist eine veraltete, von *Petit* schon widerlegte (Traité des maladies des femmes enceintes etc. publié par *Baignères* et *Perral.* Paris an VII. Tom. 1. S. 276), von *Friedreich* wiederholte (*Henke's* Zeitschr. d. Staatsarzneik. Bd. XXI. S. 391). Indessen ist es der zu bewegende Körper, auf welchen die Kraft einwirkt, und dem sich der Widerstand, der anfänglich für den Uterus im Fruchtwasser, in dem zu eröffnenden Muttermunde, dann in den Geburtswegen und ganz besonders im Becken liegt, entgegensetzt. Indem nun die Kraft des Uterus und die hinzutretenden Hülfskräfte den Widerstand mit und durch den vorzubewegenden Körper überwinden, würde er zwischen Kraft und Widerstand zusammengedrückt und nicht oder nur sehr langsam, auch selbst mit Gefahr seines Lebens vorbewegt werden, wenn er nicht durch seinen Tonus, durch seinen *Turgor vitalis* die Kraft unterstützte, mit ihm und durch ihn den Widerstand zu überwinden. Das ist der Antheil, den das Kind an seiner Geburt hat.

§. 149. **Die Geburt des Thieres und des Menschen.** Wie das menschliche Weib, so wird auch das Thier bei Annäherung der Geburt ängstlich, scharrt mit den Vorderfüssen, tritt mit den Hinterfüssen hin und her, stöhnt, zittert und giebt Zeichen der Schmerzen. Aber der geringere Widerstand, die zur Ueberwindung desselben gemässigte Kraft macht die Schmerzen gering und beschränkt

sie auf eine kurze Zeit und so ist die Geburt des Thieres auch leichter und geht schneller vorüber, als bei dem menschlichen Weibe.

Von den Weibern uncultivirter Völker, den Hottentottinnen, Buschmänninnen, Kafferinnen, den Negerinnen u. s. w. theilen Reisende mit, dass sie sehr leicht und schnell gebären, und doch setzen wir hinzu nicht ohne Schmerzen, die sie nur im Drange der Umstände mit grosser Kraft des Willens unterdrücken.

Ueber die Geburten der Negerinnen in *Casper's* Wochenschrift. 1843. No. 6. S. 86. — *Oppenheim's* Zeitschr. f. d. ges. Medicin. Bd. 27. Hft. 2. S. 242. — *Hohl,* Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845. Erster Vortrag.

Unter den cultivirten Völkern gebären im Allgemeinen die Weiber der niedern Stände leichter als die der höheren, ebenso die kräftigen Frauen des Landvolkes, die es zumeist den glücklichen Verhältnissen ihres regelmässigen Körperbaues und dem Festhalten an ihrer naturgemässen Lebensweise verdanken, was schon *Frohbeck* in seiner Preisschrift »Die Ursachen der grossen Sterblichkeit der Kinder u. s. w. S. 26« von den Russinnen anführt.

Schon *Denman* und *Osborn* haben Gründe angegeben für die schwerern Geburten bei dem menschlichen Weibe mit Rücksicht auf die leichtern der Thiere. Jener hebt hervor das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, die häufigern Fehler des letztern, das Verhältniss der Placenta, die Gemüthsbewegungen; dieser die aufrechte Stellung, die Knochenkrankheiten, besonders Rhachitis. Der Thierfötus wird fertiger geboren als der Mensch, und bedarf es daher für dessen Eintritt in die Aussenwelt keiner besondern Vorsicht, wie bei dem menschlichen Kinde, dessen Geburt daher von längerer Dauer ist und sein muss, denn übereilte Geburten können der Mutter wie dem Kinde nachtheilig werden. Der ovale oder keilförmige Thierkopf ist mit dem Atlas, entsprechend der horizontalen Richtung des Körpers, an seinem hintern Theile eingelenkt. Die Lage des Thierfötus wie die Stellung des Mutterthieres ist eine horizontale, und der keilförmige Kopf erfordert zu seinem Durchgange durch das Becken weit weniger Kraft als der runde Kopf des menschlichen Fötus. Es ist daher bei dem Menschen die Bestimmung geistig zu sein, mehr Schädel als Gesicht und ein rundes, entfalteteres Gehirn zu haben, und der damit in einem nothwendigen Zusammenhange stehende aufrechte Gang ein Grund seiner schwereren und länger dauernden Geburt, und zwar um so mehr, als der Kopf mit dem Atlas an der Basis des Schädels horizontal eingelenkt ist und das Hinterhauptsloch dem breiteren Theil des Kopfes gegenüber liegt. Mit der aufrechten Stellung steht aber auch die von dem Thierbecken abweichende Form und Richtung des menschlichen Beckens in Verbindung, die dem Kopfe zufolge der grösseren Tiefe des gebogenen Kanals mehr Berührungspunkte, schiefe Flächen, kleinere und grössere Räume bieten, die ihn zu drehenden Bewegungen zwingen und seinen Durchgang verzögern. Diese Verhältnisse des kindlichen Kopfes und des mütterlichen Beckens verlangen auch eine energischere Kraft, die der menschliche Uterus auch in einem höheren Grade zu entwickeln vermag und auch entwickelt, als der Uterus von Thieren. So befindet sich das Kind bei seiner Geburt zwischen einer grössern auf ihn wirkenden Kraft und einem grösseren seiner Vorbewegung entgegentretenden Widerstand, wobei schon ein geringes Missverhältniss in jener oder in diesem die Geburt verzögern kann. Die Kraft aber kann bei

dem menschlichen Weibe von der psychischen Seite aus gar leicht von der Norm zu Abweichungen bestimmt werden, und der Widerstand, den das Becken leistet, schon von Kindheit an durch zweckwidrige, einengende Bekleidung, durch Krankheiten u. s. w. abnorm gesteigert werden. So aber führt auch die senkrechte Lage des Kindes bei der aufrechten Stellung der Mutter leicht zu Verzögerungen und ernsten Abweichungen, die bei der horizontalen Lage des Fötus und derselben Stellung der Mutter bei Thieren nicht vorkommen.

G. W. Stein, Der Unterschied zwischen Mensch und Thier im Gebären u. s. w. Bonn 1826. — *Hohl*, Vorträge über die Geburt des Menschen. Erster Vortrag.

§. 150.

Eintheilung der Geburten. Es konnte nicht fehlen, dass eben die Beobachtungen so mancherlei Störungen im Laufe der Geburt des Menschen zu verschiedenen Eintheilungen derselben führten. Man sah kurz und lang dauernde, schwere und leichte, glückliche und unglückliche, natürliche und widernatürliche u. s. w. und benannte darnach die Geburten. Gegenwärtig stützen wir die Eintheilung 1) auf die Zeit, in welcher die Geburt eintritt, und so ist die Geburt eine rechtzeitige, wenn sie am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft erfolgt, und das Kind ein reifes ist (*Partus maturus*). Da aber auch die Schwangerschaft durch drohenden zu frühen Eintritt gestört, durch wirklich erfolgenden unterbrochen werden kann, so haben wir in der Pathologie der Schwangerschaft davon gehandelt, und dort bemerkt, dass die zu frühe Unterbrechung der Schwangerschaft mit Abortus, *Partus immaturus*, *Partus praematurus* bezeichnet werde (§. 110). So auch haben wir in der Pathologie der Schwangerschaft gelehrt, dass diese über die gewöhnliche Zeit dauern, manche pathologische Zustände herbeiführen, selbst operative Eingriffe nothwendig machen könne, und dann die Geburt als Spätgeburt (*Partus serotinus*) aufgeführt werde (§. 131); 2) auf die Zahl der Kinder, daher »einfache, mehrfache« Geburt, und die letztere kann eine Zwillings-, Drillingsgeburt u. s. w. sein. Die Rücksichtnahme auf die Art des Verlaufs der Geburt und ihres Einflusses auf Mutter und Kind führte 3) zu der Eintheilung in regelmässige und regelwidrige und 4) in gesundheitgemässe und fehlerhafte. Wir bezeichnen nämlich die Geburt als eine regelmässige, wenn die Art des Verlaufs der Geburt der der Mehrzahl der Geburten, also der Regel gleich ist, und nennen sie eine regelwidrige, wenn die Art des Verlaufs von der gewöhnlichen Hergangsweise, also von der Regel abweicht. Dagegen ist die Geburt eine gesundheitgemässe, Eutokie, wenn der Zutritt der Kunst nicht erforderlich ist, weil sie regelmässig, also auch die Naturkräfte allein und ohne Nachtheil für Mutter und Kind zu ihrer Beendigung ausreichen, und fehlerhaft, Dystokie, wenn der Zutritt der Kunst nothwendig, weil der Zweck der Geburt, d. h. schadlose Erhaltung der Mutter und des Kindes ohne denselben nicht erfüllt werden würde.

Regelmässigkeit und Gesundheitgemässheit bedingen sich gegenseitig. Die fehlerhafte Geburt kann ohne Nachtheil für die Mutter oder das Kind, oder auch für beide zugleich nicht beendet werden, und macht ernstere Eingriffe von Seiten der Kunst nothwendig, während die regelwidrige Geburt, in kleineren Abweichungen von der Regel sich bekundend, von den Naturkräften

allein oder durch eine rationelle Einmischung der Kunst zur Regelmässigkeit zurückgeführt, als eine gesundheitgemässe Geburt verlaufen, aber auch wie durch ein passives Verhalten, so durch ein voreiliges, Unkunde und Unwissenheit zeigendes Verfahren zu einer fehlerhaften gemacht werden kann. Es ist daher die Aufgabe der Kunst, eine regelwidrige Geburt, wo nöthig, auf die Regelmässigkeit zurückzuführen, ihren unter Umständen drohenden Uebergang in eine fehlerhafte Geburt zu verhindern. Gerade hier ist eine Klippe, an welcher junge Anfänger gar häufig scheitern. Dies sind Gründe, die uns bewogen haben, auf dergleichen Abweichungen speciell aufmerksam zu machen und ihnen eine besondere Stelle in der Pathologie der Geburt einzuräumen.

§.151. **Kraft und Widerstand bei der Geburt.** Kraft und Widerstand sind es, durch welche die Natur ihre Aufgabe löst. Beide liegen theils im Uterus, theils ausser ihm, stehen zu einander bald im Gleichgewicht, bald überwinden sie sich wechselsweise, wie es eben das Wohl der Mutter, oder des Kindes, oder beider zugleich nothwendig macht.

In der Schwangerschaft entwickeln sich die Muskelfasern des Uterus, und bilden den Apparat, der ihn zu Zusammenziehungen befähigt, welche »Wehen« genannt werden, und seine Kraft bedingen. Da der Widerstand im Verlauf der Geburt nicht gleich, sondern anfänglich schwach ist, später erst ein grösserer wird, so sind auch anfänglich die Wehen nur schwach, steigern aber ihre Kraft am Widerstande. Denn dieser liegt anfänglich im Uterus selbst, dann im Fruchtwasser und den Eihäuten, im unteren Abschnitte des Uterus, hier besonders im Muttermunde, endlich in dem vorzubewegenden Kinde und vor Allem im Becken, den äusseren Geschlechtstheilen und dem Mittelfleische. Wenn daher das Kind vorbewegt, der Widerstand des Beckens u. s. w. überwunden werden soll, wird die Kraft des Uterus durch Hülfskräfte unterstützt, die ausserhalb seines Bereiches liegen (§. 160).

Die Wehen lassen daher eine doppelte Verschiedenheit im Verlaufe der Geburt erkennen, indem sie anfänglich schwach, dann kräftiger, anfänglich kürzere, dann längere Zeit wirken. Sie sind nämlich schwach und halten eine kürzere Zeit an, so lange sie 1) auf die allmähliche Aufhebung des Lebensverhältnisses zwischen Mutter und Kind, 2) auf die Wegbahnung, d.h. Oeffnung und Erweiterung des noch zum Theil bestehenden Kanals vom Mutterhalse, des äusseren Muttermundes, des Eies, auf die Erweiterung der Scheide und der Schamspalte, 3) auf Einstellung, Rechtstellung und Vorbereitung des Kopfes für den Beckenkanal gerichtet sind; sie werden aber kräftiger und halten längere Zeit an, wenn sie auf die Vorbewegung des Kindes und den Durchgang desselben durch das Becken wirken. Es besteht demnach bei den Wehen eine Periodicität in der Art, dass jeder Wehe eine Pause (Wehenpause) folgt, die anfänglich bei kürzerer Dauer der Wehe länger ist, als späterhin, wo die Pause kürzer wird, die Wehe länger anhält. Diese Periodicität dauert durch die ganze Geburt, nur dass anfänglich, wie bemerkt, die Pausen länger, die Wehen kürzer sind, und später das Verhältniss ein umgekehrtes wird. Dies kann auch nicht anders sein, denn jedes Organ beginnt seine Function nur nach und nach, und mit der Uebung wächst die Kraft. Nicht gleich der ganze Nervencomplex, nicht

gleich der ganze Bewegungsapparat kommt in Thätigkeit, sondern nur allmählich, und die Contractionskraft verbreitet sich nur nach und nach über das ganze Organ. Mit der Contraction wird das Blut aus den Uterusgefässen zurückgedrängt, der Bewegungsapparat erschöpft, und es bedarf zu seiner Kräftigung, sowie zum Ersatz und der Restauration des Nervenprincips eines Momentes der Ruhe. Diese dauert anfänglich länger, weil die Reizbarkeit und Erregbarkeit des Uterus und seiner Nerven noch wenig für den einwirkenden Reiz empfänglich ist, und der Widerstand, nur im Parenchym des Uterus und besonders in den starken mit Blut überfüllten Gefässen desselben liegend, ein noch schwacher ist. Kurz vor dem Eintritt der Wehe wird der Puls frequenter, die Gefässe werden in Zeit der Erschlaffung des Uterus wieder voller, strotzend, die einmal irritirten Nerven werden für den Reiz empfänglicher, empfindlicher, der Bewegungsapparat des Uterus, der allmählich über das ganze Organ wirkt, wird leichter in Thätigkeit gesetzt, und die Pause wird kürzer, die Dauer der Wehe länger, diese selbst energischer, denn wie das Herz bei grösserem Widerstande nicht nur mehr gereizt, sondern auch in seiner Wirkung kräftiger wird, so auch wird der Uterus durch den Widerstand gereizter, und steigert sich an diesem die Kraft. Wir verwahren uns aber beiläufig gegen jeden weitern Vergleich des Herzens mit dem Uterus.

Zwei Fragen sind es, die wir hier zu beantworten haben, und zwar 1) Was ruft die Kraft am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft hervor? und 2) Wie wirkt die Kraft? — Wir beantworten die Fragen in den beiden folgenden Paragraphen.

§. 152. **Ursache des Eintrittes der Geburt am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft.** Es konnte nicht fehlen, dass die tägliche Erfahrung, nach welcher die Geburt im Zusammenhange mit der Reife der Frucht die Schwangerschaft zu einer bestimmten Zeit unterbricht, die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer in Anspruch nahm und sie zu Erklärungen dieser Thatsache hindrängte. Es würde uns hier in der That zu weit führen, wollten wir jeder einzelnen Ansicht den gebührenden Raum anweisen.

Man verlegte die Triebfeder der Geburt in die Reife der Placenta (*Schweighäuser*), in den Uterus allein (*Baudelocque*, *Mauriceau*, *Müller*, *Reil*, *Calza*, *Carus*, *Naegele* d. S., *Hoffmann*, *Moser*, *Scanzoni*), hier auch wieder besonders in den Mutterhals (*Petit*, *Kilian*, *Power*, *Dubois*, *Veit*), in den Fötus allein, der als fremder Körper den Uterus zu Contractionen anrege (*Naegele* d. V.), oder seinem Instinct folgend sich zur bestimmten Zeit dadurch äussere, dass er durch heftigere Bewegungen die Thätigkeit des Uterus anrege (*Cohen*), in den Uterus und den Fötus (*Harvey*, *Burdach*), in die Nerven. Andere Geburtshelfer wurden theils durch ihre eigenen Erfahrungen, theils durch die Beobachtungen und Mittheilungen Anderer, nach welchen nämlich die Geburt in die 10. Menstruationszeit falle, darauf geleitet, dass der Menstruationsreiz oder das dem Uterus reichlicher zufliessende und in ihm sich anhäufende Blut den Beginn der Geburt bedinge. So *Stark* (Archiv f. d. Geburtsh. u. s. w. Bd. II. St. 3. S. 15), *Mende* (Handb. d. gerichtl. Med. Th. II. S. 303), *Kleefeld* (Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche in der Natur u. s. w. Gotha 1792—1804. Bd. XVI. S. 39—47) u. A. Wir selbst haben uns zum Theil dieser Lehre angeschlossen (Die Geburt des Menschen. S. 53—66).

Werfen wir nun auf diese verschiedenen Ansichten einen Blick zurück, so müssen wir einige als bereits beseitigt fallen lassen, denn auch der *Cohen*'-schen Ansicht stehen die Frühgeburten lebender Kinder, die Geburten todter, reifer und nicht faulender Kinder entgegen. Nur die von *Power* und *Dubois* ausgesprochene, von *Veit* besonders anerkannte Ansicht müssen wir etwas näher betrachten.

Es handelt sich also zunächst lediglich um die Regel, d. h. weshalb die Schwangerschaft mit der Reife der Frucht und der grössten Ausdehnung des Uterus gewöhnlich unterbrochen wird. Schliessen wir daher zunächst alle Regelwidrigkeiten aus, also 1) das Vorkommen von periodischen Contractionen des Uterus, ohne dass ein Ei in seiner Höhle sich befindet, z. B. bei der Menstruation, unläugbar von uns wiederholt beobachtet; dann bei zurückgebliebener Placenta, wo wir wie *Stein* u. A. 4 Wochen nach der Geburt Wehen eintreten sehen; ferner bei den am 2., 3. Tage nach der Geburt auftretenden Nachwehen; endlich bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter; 2) die Contractionen des Uterus bei einem Eie in seiner Höhle, die vor und nach der gewöhnlichen Zeit der Unterbrechung der Schwangerschaft auftretenden Wehen (*Abortus,* Spätgeburt), sowie der häufig frühere Beginn der Geburt bei *Placenta praevia;* 3) die Contractionen des Uterus, welche entstehen in Folge von mancherlei Einflüssen auf die Schwangere, durch Gemüthsaufregungen derselben, durch Saugen des Kindes an den Brüsten, und durch so viele künstliche Mittel zur Erregung einer Frühgeburt (siehe »künstliche Frühgeburt«).

Aus diesen verschiedenen Veranlassungen zu Contractionen des Uterus, die aber mit der bedingenden Ursache der Contractionen bei erlangter Reife des Fötus nichts gemein haben, weil sie meist pathologischen Ursprungs oder künstliche sind, dürfen wir keinen Schluss ziehen. Indessen muss nach unserer Ansicht diejenige Ursache, welche das Auftreten der Contractionen des vollständig ausgedehnten Uterus am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft bedingen soll, von den eben unter 1—3 berührten Vorkommnissen nicht ausgeschlossen, sondern auch auf sie anwendbar sein.

Nach *Power* und *Dubois* wird am Ende der Schwangerschaft sowohl durch den vorliegenden Kindestheil, als auch durch die von Seiten der Längsmuskelfasern stattfindende Zerrung die Kreisfaserschicht des Gebärmutterhalses gereizt und ruft dieser Reiz Contractionen hervor. Dass der vorliegende Kindestheil hierbei keinen Antheil hat, bedarf wegen der nahe liegenden Gründe wohl keiner Widerlegung. Was aber die Zerrung der Kreisfasern durch die Längsmuskelfasern und die dadurch entstehende Reizung des Gebärmutterhalses betrifft, so will es uns zunächst zweifelhaft erscheinen, dass die Natur den wichtigen Act, den rechtzeitigen Eintritt der Geburt, nur von Einer und zwar nicht immer sichern Ursache soll abhängig gemacht haben. Unsicher ist sie, insofern sie verfrüht und verspätet eintreten kann; verfrüht bei einer ungewöhnlichen Ausdehnung des Uterus durch ein grosses Kind, durch Zwillinge, durch eine zu grosse Menge von Fruchtwasser; verspätet bei einem kleinen Kinde, bei einer zu geringen Masse von Fruchtwasser, bei einem in den letzten Wochen der Schwangerschaft und noch früher abgestorbenen Kinde, das doch am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft geboren wird; dann

bei grosser Schlaffheit der Uterinwände, wie man sie besonders bei Frauen, die wiederholt geboren haben, öfters findet. Wie sollen hier die Kreisfasern des Mutterhalses durch die Längsmuskelfasern gezerrt werden und ein Reiz entstehen, wenn sich diese nicht bereits contrahiren?

Wir wollen ferner daran erinnern, dass schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft Contractionen im Uterus gefühlt werden können, wobei der untere Abschnitt, der nervenreichste Theil, unberührt bleibt, und daher auch die Schwangeren selbst nichts dabei empfinden, und bemerken, dass zuweilen schon im 8. Monate, wo der Uterus noch nicht vollständig ausgedehnt ist, Wehen eintreten, den Muttermund erweitern, sich wieder verlieren, der Muttermund sich wieder schliesst und selbst der verstrichene Rest des Halses zum Theil sich wieder herstellt. Kann hier eine Zerrung der Kreisfasern des Halses durch die Längsmuskelfasern vor ihrer Contraction stattgefunden haben?

Wir fragen aber auch, wie gerade am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft die Zerrung der Kreisfasern des Mutterhalses durch die Längsmuskelfasern ohne Hinzutreten eines anderen Momentes zu Stande kommen soll, da mit dem Wachsthum der Längsmuskelfasern die Ausbreitung der Kreisfasern des Mutterhalses zufolge der Ausbreitung des Halses gleichzeitig vorschreitet, und also eine Zerrung dieser durch jene nur durch Verkürzung derselben erfolgen kann, wie wir es bei jeder Wehe und in der Wehenpause, dort in der Spannung, hier in der Erschlaffung bemerken.

Man findet nun den Grund der am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft eintretenden Zerrung darin, dass der Uterus in den letzten Monaten der Schwangerschaft nicht mehr wachse, das Ei aber sich vergrössere und den Uterus ausdehne. Warum tritt aber, fragen wir, die Zerrung erst am Ende der Schwangerschaft ein, wenn auch das Kind klein und elend oder schon im 5., 6., 7., 8. Monate abgestorben, oder sehr wenig Fruchtwasser vorhanden ist? Warum tritt sie nicht früher, z. B. im 9. Monat ein, wenn nach *Kölliker's* Angabe die Neubildung der Muskelfasern im 6. Monate der Schwangerschaft beendet ist?

Man bezieht sich in Bezug auf die mechanische Ausdehnung des Uterus durch das Ei auf die Angaben von *Meckel* und *Hunter*, nach welchen die Wände der Gebärmutter gegen das Ende der Schwangerschaft an Dicke etwas abnehmen und auf die Gewichtsverhältnisse des Uterus. Was nun zunächst den letzten Punkt betrifft, so hat *J. F. Meckel* bei 12 Gebärmüttern nach der Niederkunft ein Gewicht von 12 Unzen gefunden, und dies bestätigen die Wägungen von *Heschl* und auch die unseren, indem wir bei vier Gebärmüttern aus dem 8. Monate einmal ein Gewicht von 47, drei Mal von 48½ Loth fanden, und bei vier Gebärmüttern aus dem 10. Monate ein Mal ein Gewicht von 49¼, zwei Mal von 48 und ein Mal von 51¾ Loth erhielten. Es werden überhaupt die Resultate der Wägungen des Uterus nach der Geburt verschieden ausfallen, je nachdem schon während der Geburt die Rückbildung des Uterus mehr oder weniger vorgeschritten, mehr oder weniger Blut während und nach derselben verloren ging. Dies zeigt schon die nicht unbedeutend abweichende Angabe von *Scanzoni*, der bei drei Gebärmüttern aus dem 8. Monate der Schwangerschaft 52—55 Loth erhielt, und das Gewicht im 10. Monate zu 55—60 angiebt. Wir glauben überhaupt nicht, dass aus den Gewichts-

verhältnissen ein Beweis für die mechanische Ausdehnung des Uterus durch das Ei entnommen werden kann, weil dem nichts entgegen steht, dass der Uterus auf Kosten seiner dickern Wände sich activ vergrössern kann, wie er sich auch in den ersten 8 Monaten und bei der Schwangerschaft ausserhalb seiner Höhle vergrössert.

Was endlich den Beweis für die mechanische Ausdehnung des Uterus durch das Ei, entnommen der an sich nicht bedeutenden Abnahme der Dicke seiner Wände, betrifft, so bemerken wir Folgendes. *Meckel's* Messungen ergaben in der 3. Woche nach der Empfängniss eine Dicke der Wände von 6, im 3. Monate von 5, desgleichen im 4. Monate und hier in einem Fall 3 Linien oben und 4 unten. Bei dieser Abnahme hat doch das Ei keinen Antheil. Wir finden aber auch, dass die Wände im 8. Monat in einem Falle dieselbe Dicke hatten, wie im 4. Monate, oben 3, unten 4 Linien, im 9. noch etwas dünner. — Wir erinnern auch daran, dass die Arterien einen spiralen Verlauf nehmen und ihn behalten, und fragen schliesslich noch wie es wohl geschieht, dass die besonders durch die *Remak*'schen Fasern vermehrten Arteriennerven durch die mechanische Ausdehnung des Uterus gerade am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft, im 10. Monate, und nicht schon im 9. gezerrt und gereizt werden, ohne dass noch ein besonderes Moment hinzukommt? — Dies führt uns zu unserer Ansicht.

Das Mittel der Erregung der Uterinnerven finden wir, wie schon bemerkt, mit Andern in der zehnten Menstruation. Wir glauben nämlich, dass die Theilnahme der Eierstöcke an der Anregung zur Geburt nicht ausgeschlossen werden darf. Wie schon *Tyler Smith*, so hat nur erst *van Leynseele* (Journ. de Brux. Mai, 1857) auf die Periodicität der Geschlechtsfunctionen hingewiesen, die sich besonders in dem gegenseitigen Verhältniss der Ovarien, des Uterus und den Brüsten darstellt. Dass von den Ovarien sämmtliche sexuelle Functionen ausgehen, ist bekannt, auch bekannt, dass das Vorwalten einer solchen in dem Einen jener Organe die Ruhe in dem andern bedingt. Ein solches Prädominiren findet während der Schwangerschaft im Uterus und in den Brüsten statt. Die Ovarien ruhen, d. h. sie können kein Eichen produciren, mindestens berstet kein *Graaf*'sches Bläschen (Ueber die Fortdauer der Ovulation während der Schwangerschaft; von *F. W. v. Scanzoni*, Beitr. zur Geburtsk. u. Gynäk. IV. S. 311. 1860). Zum gänzlichen Erlöschen der Productionskraft kann es aber selbstverständlich nicht kommen, sondern es bleibt ihnen die periodische Congestion, an welcher, wie immer, auch der Uterus Theil nimmt, ohne dass es in der Regel zum Abgang von Blut kommt, welches zum Wachsthum des Uterus und des Eies verwendet wird. Dieses Fortbestehen der menstrualen periodischen Congestion beweist das nicht so seltene Vorkommen regelmässig wiederkehrenden Blutflusses in der Schwangerschaft und während der Lactation, zu welcher Zeit sogar concipirt werden kann, weil wohl die Brüste und Ovarien in einer weniger innigen Wechselbeziehung zu einander stehen, als es der Fall zwischen diesen und dem Uterus ist. Hat nun der Uterus im 10. Mondsmonate der Schwangerschaft gleichzeitig mit der Reife des Fötus seine äusserste Entwicklung erreicht, so hört das Vorwalten seiner sexuellen Thätigkeit auf, und geht auf die Ovarien über, deren gesteigerte Thätigkeit ebenso auf die Uterinnerven wirkt, wie dies von den

Brüsten aus geschehen kann. Da nun auch zufolge jener Action der Ovarien ein minder vermehrter Congestivzustand, und in Folge dessen eine Hyperämie im Uterus eintritt, so werden die Uterinnerven auch mechanisch gereizt, und es entstehen Contractionen, die sich nur allmählich über das ganze Organ ausbreiten und neben der Entleerung desselben auch die Zurückführung auf seinen Ruhestand bedingen. Indem nun nach der Geburt die Brüste in ihrer Function thätiger hervortreten, kommt es in den Ovarien noch nicht zur Bildung eines Eies, wenn die Mutter ihr Kind stillt, wohl aber wenn dies nicht geschieht, oder wenn mit der Lactation der normirte Cyclus sämmtlicher sexuellen Functionen überschritten wird.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass selbstverständlich die Geburt nicht an einem bestimmten Tag die Schwangerschaft unterbrechen kann, da nicht nur die verschiedenen Frauen, sondern selbst bei einer und derselben Frau Dauer und Zeit der Menstruation, selbst im nicht schwangern Zustande, verschieden ist und vielfach wechselt. Es ist daher eine auf den Tag treffende Berechnung des Eintrittes der Geburt nicht möglich, dennoch ein bestimmter Typus in der Dauer der Schwangerschaft nicht wegzuläugnen.

Baudelocque, L'Art des Accouchemens. Paris 1781. T. I. S. 188. — *Müller*, Diss. s. casum rariss. uteri in partu rupti. Basil. 1745. §. 64. — *Petit*, Mémoire sur le méchanisme et la cause l'accouchement, im Recueil de pièces relat. etc. Amsterd. et Paris 1766. S. 120. — *Reil:* in *Reil* und *Authenr.* Archiv f. d. Phys. Bd. VII. 1807. S. 402. Das. auch *Calza.* — *Naegele* d. V., Erfahrungen u. Abhandlungen u. s. w. Mannheim 1812. S. 116. — *Hoffmann*, Die Triebfeder der Geburt. Landshut 1825. — *Hayn*, Ueber die innere Ursache der eintretenden Geburt, in dessen Abh. aus d. Geb. der Geburtsh. Bonn 1823. — *Burdach*, Physiologie. Bd. III. S. 7. — *Ritgen:* i. d. Gemeins. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. IV. Heft 1. S. 7. — *Litzmann:* in *Wagner's* Handwörterbuch d. Physiologie. Bd. III. S 107. — *Kilian*, Geburtslehre. 1839. Th. I. S. 210. — *Kleefeld:* im Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche in der Natur und Arzneiwissenschaft. Gotha 1792 u. s. f. Bd. XVI. S. 39. — *Mende*, Handb. d. gerichtl. Medicin. II. S. 303. — *C. C. Th. Litzmann*, Diss. de causa partum efficiente. Hal. 1840. — *Moser*, Encyclop. Wörterb. 34. 13. S. 1. — *Kiwisch*, Die Geburtsk. Erlang. 1851. 1. Abthl. §. 137. 138. — *Scanzoni*, Lehrb. d. Geburtsh. Wien 1850. S. 13 flgde. — *Snow Beck*, Times. Nov. Decbr. 1850. Jan. Febr. April 1851. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. 73. 1852. S. 67. — *F. M. Kilian*, Einfluss der Medull. oblongat. auf die Bewegungen des Uterus in *H.'s* u. *Pf.* Zeitschr. Neue Folge II. 1. 1851. — *Flügel*, In der Deutschen Klinik. 1852. S. 568. — *Veit*, In d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. Berlin 1853. S. 122 flgde.

Wirkungsart der Wehen. Das Mittel der Rückbildung des Uterus ist die Verkürzung seiner Muskelfasern, durch welche er verkleinert, seine Höhle verengt wird. In Folge der Verengung dieser wird der Inhalt, die Frucht, ausgetrieben. Da diese Höhle aber verschlossen, oder doch die Mündung, wenn auch geöffnet, wie bei Frauen, die schon geboren haben, für den Durchgang der Frucht zu klein ist, so muss sie vollständig erweitert werden. Diese verschiedene Bestimmung der Wehen unterscheidet sie auch wesentlich von einander in zwei Gruppen, und zwar in diejenigen, welche vorzugsweise auf die Oeffnung und Erweiterung jener Mündung gerichtet sind, und in jene, welche auf die Austreibung des Kindes selbst wirken. § 153.

Die Meinungen über diesen Vorgang sind verschieden, indem man annimmt, 1) dass der Uterus in seiner Totalität sich zugleich zusammenzieht (*Baudelocque, Scanzoni*), 2) dass seine Contractionen im Muttermunde begin-

nen (*Wigand*), und 3) das sie vom Grunde aus nach unten sich verbreiten. Diese Ansicht ist auch die unsere, und spricht dafür 1) dass man, wenn die Blase sich gestellt hat und bald sprungfertig ist, bei noch schlaffem Muttermunde eine Spannung derselben und eindringendes Fruchtwasser bemerkt und dass man, wenn die Blase bei bereits wirkenden Treibwehen durch die Schamspalte vorgetreten ist, besonders bei trübem, flockigem Fruchtwasser im Augenblick einer beginnenden Wehe Fruchtwasser in die Blase vordringen sieht, wodurch zuweilen der noch schlaffe, der Blase anliegende Muttermund bewegt wird, und *Wigand* verleitet wurde zu der Annahme, dass der Muttermund bei Beginn der Wehe zittere und bebe. Es scheint dies vielmehr darzuthun, dass die Contraction im obern Theil des Uterus beginnt. Dasselbe beweist 2) dass bei einer nur schwachen Contraction im Gebärmuttergrunde der Muttermund und die Blase keine Veränderung fühlen lässt, und diese nur erst fühlbar wird, wenn die regelmässige Wehe über das ganze Organ sich verbreitet, auch bei wahrer Wehenschwäche der Muttermund öfters gar nicht gespannt wird (wie selbst diejenigen lehren, welche die Wehe am Muttermunde beginnen lassen), während im Grunde Contraction fühlbar ist. Es müsste aber das Gegentheil stattfinden, wenn wirklich die Contraction am Muttermunde anfinge; 3) dass eine vorgefallene und pulsirende Nabelschnur nur erst gespannt wird, wenn die Wehe bereits einige Zeit gewirkt hat und nun ihre Höhe erreicht; 4) dass man bei der Frühgeburt, wenn der Mutterhals noch zum grössern Theil vorhanden und sein Kanal geöffnet ist, den innern Muttermund ringförmig und bei beginnender Wehe unverändert fühlt, während er nun erst bei Verbreitung der Contractionen hart und gespannt wird; 5) dass man bei der Wendung zur Zeit der unverletzten Eihäute mit der im Grunde des Uterus befindlichen Hand während einer Wehe die Verkleinerung der Höhle im obern Theile fühlt, ohne dass auch dem Arm am Muttermunde die Contraction fühlbar wird, und dass bei der Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser die im Grunde befindliche Hand durch Verkleinerung der Höhle von oben gegen den Fötus und selbst aus dem Uterus gedrängt wird; 6) dass man bei einer inneren Blutung aus Atonie des Uterus mit krampfhafter Verschliessung des Muttermundes deutlich fühlt, wie sich der Uterus allmählich von oben nach unten contrahirt, und nun erst den Muttermund überwindet und öffnet; 7) dass wir bei einem *Uterus bicornis* und vorliegenden Placenten der Zwillinge deutlich beobachten und fühlen konnten, wie in der Wehe die beiden Hörner in ihrem obern Theile hart wurden, sich einander näherten und nun erst die Streckung nach unten sich verbreitete, wodurch allmählich die Biegung derselben sich verlor, und 8) dass wir in zwei Fällen von Vorfall der schwangern Gebärmutter nicht am Muttermunde irgend eine Veränderung zuerst, sondern immer erst die Contraction im Grunde fühlten, wobei wir übrigens von einer Drehung des Uterus von links nach rechts (in beiden Fällen legten wir die Zange an, und sie blieb vollständig in gerader Stellung und Richtung) eben so wenig bemerkt haben, als wir eine Biegung der Muskelfasern gegen das *Orificium uteri* entdecken konnten. Auch *Wimmer* machte bei einem vorgefallenen Uterus die Bemerkung, dass die Bewegung vom Grunde gegen den Hals verlief (Medic. Jahrb. des Oesterr. Staates. VI. 3).

Es beginnen also die Contractionen im Grunde, und zwar vorzugsweise in den um die Tubenmündungen liegenden Muskelfasern, verbreiten sich von hier aus auf die Längs- und Schrägfasern, welche anfänglich in jenen einen Stützpunkt finden, bis sie auf die Kreisfasern des ausgebreiteten innern Muttermundes wirken, die ihnen einen neuen Anhalt gewähren, aber nachgeben, den vollständig ausgebreiteten, verdünnten Mutterhals allseitig anspannen, und durch diesen den äusseren oder jetzt einzigen Muttermund öffnen, erweitern. Je mehr allmählich die Muskelfasern sich verkürzen, je kräftiger die Wehen werden, desto schneller die Verbreitung der Contractionen von oben nach unten, und ist endlich das Fruchtwasser abgeflossen, oder der Mutterhals ganz an den Rand des Körpers gezogen, sind die Kreisfasern des inneren ausgebreiteten Muttermundes gewissermassen zu einem dichteren Sphincter geworden, so glauben wir nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass jetzt die gesteigerte Reizung desselben einen Grund zum Pressen der Gebärenden abgiebt. Endlich will es uns noch scheinen, als ob eine andauernde Contraction nicht bestehe, sondern die Wehe aus kleineren sich rasch folgenden Contractionen und Ausdehnungen zusammengesetzt sei.

Die Contractionen des Uterus sind unwillkürlich. Von der zum Theil willkürlichen Mitwirkung der Gebärenden im §. 160.

Die Schmerzen bei der Geburt haben ihren Sitz in dem Uterus und ausserhalb desselben. Jene entstehen durch den Druck und die Zerrung der Uterinnerven im Grunde und in dem unteren Abschnitt des Uterus, weshalb die Erweiterung des Muttermundes um so schmerzhafter ist, je weniger Fruchtwasser zwischen den Eihäuten und dem Kopfe sich befindet. Als Beweis für die Schmerzen im Uterus gilt das Verschwinden derselben nach der Wehe und ihr Auftreten bei den Nachwehen. — Diejenigen Schmerzen, welche ausserhalb der Gebärmutter vorkommen, sind die Folgen der weitern Verbreitung von den Uterinnerven aus, werden aber auch durch den Druck des Kopfes auf die Sacralnerven bedingt.

Baudelocque a. a. O. S. 199. — *Wigand*, Die Geburt des Menschen, herausg. von *R. Froriep*. Berlin 1839. Bd. II. S. 140. — *Veit* a. a. O. S. 131.

Eintheilung der Wehen. Man kann die Wehen in regelmässige und regelwidrige eintheilen. Sie sind weder in der Dauer noch in ihrer Wirkung gleich. Der Grund davon liegt theils in der nach und nach erfolgenden Steigerung der Empfänglichkeit der Nerven und Muskelfasern für den Reiz, theils in dem Grade des Widerstandes. Es ist daher in Rücksicht der Dauer die Wehe regelmässig, wenn sie anfänglich nur eine kurze Zeit anhält, und ihr eine längere Pause folgt, aber allmählich sich verlängert und dagegen die Pause kürzer wird. Sie ist der Wirkung nach regelmässig zu nennen, wenn sie dem Widerstand entspricht und ihn nach und nach überwindet. Sie muss daher vom Grunde aus beginnen, hier am stärksten sich zeigen, gleich stark im Körper sein und in der ersten Hälfte der Geburt erweiternd auf den untern Abschnitt der Gebärmutter, der nachgiebig sein muss, wirken. Soll daher die Wirkung von Erfolg sein, so muss die Wehe nur nach und nach kräftiger werden, weder zu kurz noch zu lange auf der Höhe ihrer Wirkung beharren, und ebenso allmählich wieder verschwinden. Es ist nicht schwer, die rechte, §. 154.

dem Widerstand angemessene Wehe zu erkennen. Sie ergiebt sich bei der angestellten äusseren und inneren Untersuchung nicht immer an dem Ausdrucke an den Gebärenden, indem diese in Rücksicht der Ertragung von Schmerzen und den Aeusserungen darüber zu verschieden sind. Ist die Wehe eine regelmässige, so fühlt man äusserlich durch die Bauchdecken, dass der Uterus seine Weiche verliert, nach und nach härter wird, einige Zeit hart bleibt, dann wieder an Härte verliert, weicher und unempfindlicher wird. Dabei wird der Puls allmählich frequenter und kommt nach und nach auf die früheren Schläge zurück. Wir haben schon früher (1834) auf diese Steigerung der Pulsfrequenz aufmerksam gemacht (Die geburtsh. Exploration. Th. I. S. 104—141). In der neuern Zeit hat auch *Martin* diesen Gegenstand wieder aufgenommen (Archiv f. physiol. Heilk. XIII. 3. 1854. Daselbst auch *J. Mauer*). Untersucht man innerlich, so wird in der ersten Hälfte der Geburt mit dem Anfange der Wehe die Blase, dann der schlaffe Muttermund gespannt, darauf erschlaffen beide Theile wieder; nach dem Blasensprunge wird der vorliegende Kindestheil kurz nach dem Beginn der Wehe auf oder in die obere Apertur des Beckens getrieben, und ist es der Kopf, so werden die Kopfknochen in den Nähten sich genähert, ihre Ränder übereinander geschoben, worauf die so entstandene Prallheit des Kopfes nach und nach wieder verschwindet. Steht der Kopf schon im Becken, so bemerkt man, selbst während der Wehe, eine kurze wechselsweise Vor- und Rückwärtsbewegung. Die Gebärende selbst, in der Wehenpause ruhig und vielleicht sogar schlummernd, wird plötzlich, öfters ehe man eine Härte am Uterus fühlt, unruhig, wimmert, wird lauter, beharrt in dem Schmerzausdruck, drückt und presst in der zweiten Hälfte der Geburt, wird allmählich wieder still, seufzt wohl auf, und ist wieder ruhig, mindestens ruhiger. Eine Frage nach den Schmerzen wird dahin beantwortet, dass sie im Kreuze anfangen, nach dem Bauche hin sich ziehen, im Becken sich ausbreiten, hier ein Drängen verursachen und in den Schenkeln bis zu den Knieen verlaufen.

Von diesen regelmässigen Wehen unterscheiden sich wesentlich die regelwidrigen, von welchen jedoch erst in der Pathologie der Geburt die Rede sein kann.

Man nennt die regelmässigen Wehen wohl auch wahre und stellt ihnen falsche Wehen gegenüber. Da aber kolikartige Schmerzen keine Wehen sind und diese auf die Geburt gar keinen oder nur einen störenden Einfluss ausüben, so ist diese Eintheilung eben so unbrauchbar, als sie, mit regelmässigen Wehen zugleich vorkommend, gemischte Wehen zu nennen.

§. 155. **Dauer und Tageszeit der Geburt. Einfluss der Jahreszeiten und des Mondes auf die Geburt.** Es lässt sich in der That eine bestimmte Dauer der Geburt nicht angeben, weil die Verhältnisse zu verschieden sind, von welchen die Dauer abhängt. Sechs bis zwölf Stunden ist wohl die gewöhnliche Zeit. Die Geburt kann, nur das wollen wir bemerken, sehr schnell verlaufen und doch für Mutter oder Kind nachtheilig sein, und kann länger dauern bei der grössten Regelmässigkeit, ohne Nachtheil für Mutter und Kind, weshalb der von *Simpson* zu allgemein aufgestellte Satz, dass je länger eine Geburt dauere, sie desto gefährlicher für Mutter und Kind sei (On the duration of labour etc.

[Extracted from the Provinc. Medic. and Surgic. Journal for Nov. I. 1848.] Edinburgh 1848), im Allgemeinen nicht richtig ist und überhaupt nur für die zweite Geburtshälfte gelten kann. Die erste Geburtszeit bis zum Abgange des Fruchtwassers hin muss und kann eine längere Zeit dauern, wie dies auch nach *Hille's* Mittheilung (*Casper's* Wochenschr. 1843. No. 6. S. 88) bei den Negerinnen der Fall, also naturgemäss ist. Die zweite Hälfte der Geburt dauert meist kürzer, doch hängt dies von der Kraft der Wehen und von dem Grade des Widerstandes ab.

Die Frage: ob mehr Geburten in die Tages- oder Nachtzeit fallen, halten wir für unergiebig. Wir haben bemerkt, dass zu jeder Tageszeit die Geburt beginnen kann, der Anfang wohl öfters in die frühe Morgenzeit fällt, das Ende weder vom Tage, noch von der Nacht abhängt, und der arme Geburtshelfer nur deshalb so oft das eben erwärmte Bette und die gefundene bequeme Lage verlassen muss, weil mit Beginn der Nacht und in derselben die Leute ängstlicher sind, als am Tage.

Die Jahreszeiten scheinen allerdings sowohl auf den Eintritt, als auch auf die Dauer der Geburt einen Einfluss auszuüben, nicht aber der Mond.

S. Merriman, A synopsis of the various kinds of difficult parturit. etc. ed. III. London 1820. S. 2, 38. — *v. Hoefft*, Beobacht. über die Zeitdauer der Geburt etc. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XI. Heft 3. — *D. W. H. Busch*, Das Geschlechtsleben des Weibes u. s. w. Leipzig 1839. S. 391, 395. — *Veit*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 344, 370, 379. Bd. VI. S. 105. 1855. — *Wiedenfeld*, Diss. inaug. de nascentium tam vivorum quam mortuorum numero diversis anni temporibus diverso. Berolini 1854.

§. 156. **Einfluss des Geschlechts auf die Geburt.** Nach *Simpson's* Ausspruch wäre es unzweifelhaft, dass die Mütter bei den Geburten von Knaben in einer grösseren Gefahr sich befänden, als bei Geburten von Mädchen, und dass während der Geburt mehr Knaben als Mädchen zu Grunde gingen. Er stützt sich dabei auf *Collin's* statistische Nachweisungen (A practical treatise on midwifery etc. London 1836), und auf *Clarke's* Angaben, nach welchen der Kopf eines Knaben grösser sei als der eines Mädchens (Memoir on the sex of the Child as a cause of difficulty and danger in human Parturition. Edinb. med. and surg. Journ. 18. Oct.). Wenn wir unseren Erfahrungen folgen dürfen, so ist jene grössere Gefahr für Mutter und Kind, durch das Geschlecht bestimmt, nicht vorhanden. Es kann zwar leicht den Anschein haben, wenn man nur das numerische Verhältniss im Auge hat. Nach einer nicht unbedeutenden Zahl von Geburten, die ohne operative Eingriffe verliefen, können wir uns mit Bestimmtheit dahin erklären, dass Todesfälle der Mütter von dem Geschlechte der Kinder ganz unabhängig sind. In 300 Fällen, wo operative Eingriffe vorkamen, starben 21 Mütter, die 12 Knaben und 9 Mädchen getragen hatten. Hier kamen vor 2 Mal Putrescenz des Uterus nach der Geburt eines Knaben und eines Mädchens; Verblutung 2 Mal nach der Geburt von Mädchen und 1 Mal von einem Knaben; Metritis und Peritonitis 5 Mal nach den Geburten von 3 Mädchen und 2 Knaben; Zerreissung des Uterus 2 Mal und zwar 1 Mal nach der Geburt eines Knaben, 1 Mal nach der Geburt eines Mädchens; Lähmungen mit Tod 2 Mal nach Geburten von Knaben und 1 Mal nach einem Mädchen; 4 Mal war die Todesursache nach Knaben *Carcinoma uteri*, Convulsionen, 2 Mal Phthisis und Enteritis nach der Geburt eines Mädchens.

Bei diesen 300 unserem Journal entnommenen Operationen wurden 183 Knaben und 117 Mädchen zu Tage gefördert, und zwar durch die Wendung 53 Knaben, 28 Mädchen; durch die Zange 86 Knaben, 47 Mädchen; durch Rechtstellung des Kopfes 22 Knaben, 17 Mädchen; durch die Perforation 1 K. und 2 M.; durch das Accouch. forc. 8 K. und 4 M.; durch die Extraction an den Füssen und dem Steisse 13 K. und 19 M. — Dabei blieben 112 K. und 77 M. am Leben, 71 K. und 40 M. starben. Auffallend ist es, dass Vorfall eines Arms bei 14 K. und 8 M., Vorfall der Nabelschnur bei 15 K. und 2 M., und Vorfall eines Arms und der Nabelschnur bei 7 K. und 2 M. vorkamen.

Wenn es nun hiernach sich zeigt, dass bei mehr Knaben als Mädchen operirt werden musste, so können wir darin, dass der Kopf eines Knaben grösser sei als der eines Mädchens, nicht beistimmen. Nach einer Zusammenstellung von zahlreichen Messungen finden wir, dass die Köpfe von Knaben und Mädchen aus gleichem Alter und von gleicher Schwere in den Durchmessern gleich sind, bei beiden kleine und grosse Köpfe vorkommen, ja dass die Köpfe der Mädchen öfters grösser sind als die der Knaben. So finden wir z. B. Köpfe bei Mädchen von 7½ Pfund mit Durchmesser von 3½, 5, 5¼ und 5¾″, bei Knaben von gleicher Schwere 3½, 4½ und 5″. Der Unterschied, den *Clarke* angiebt (1/19 bei Knaben grösser) ist auch zu gering, als dass wir daraus einen Grund für grössere Schwere der Geburt ziehen dürften. Denn es kommt ja nicht die Grösse des Kopfes allein in Betracht, sondern ganz besonders auch die Härte und Weiche der Knochen, die Compressibilität derselben und die Form, und hier nun erscheinen uns allerdings bei grösseren Köpfen von Mädchen die Knochen weicher, compressibler, die Köpfe runder. Es darf aber auch besonders nicht übersehen werden, dass mehr Knaben als Mädchen geboren werden.

§. 157. **Erscheinungen und Vorgänge bei der Geburt.** Wie wir schon vor acht Jahren die Geburt, in Hinsicht ihres Verlaufes, nur in zwei Geburtszeiten abgetheilt haben, so auch haben wir heute, streng uns an die Erscheinungen und Vorgänge haltend, keinen Grund, davon abzugehen. Wir werden unten (§. 163) darauf zurückkommen.

In den beiden Geburtszeiträumen ist die Aufgabe verschieden, welche die Natur zu lösen hat, und bedient sie sich dazu auch verschiedener Mittel. In den Erscheinungen kein Sprung, nur ein allmähliches Vorgehen zum Ziele. Dies fühlt man an den Veränderungen, welche die Geburtswege und das vorzubewegende Kind erkennen lassen; dies sieht und hört man an der Gebärenden.

Nicht ohne Einleitung beginnt die Geburt, und zwar beginnt jene schon in der Schwangerschaft, wie denn auch die Schwangerschaft in die Geburt hinüberreicht, und in dieser das Wochenbette seinen Anfang hat. Die Einleitung offenbart sich in der Schwargerschaft 1) durch Senkung des Uterus und Neigung seines Grundes nach vorn, wodurch das Kind häufig dem Beckeneingange näher gerückt wird, und der Längendurchmesser des Uterus wie des Kindes der Beckenaxe accommodirt wird, welcher Vorgang bei der Neigung des Beckens nothwendig ist; 2) durch Vorgänge, welche die Trennung

des Kindes von der Mutter vorbereiten, wozu wir das Altern des Mutterkuchens, das Verschwinden der nährenden Theile im Fruchtwasser, die geringere Absonderung desselben zählen; 3) durch leichte Contractionen des Uterus; 4) durch die vermehrte Schleimabsonderung in den Geburtswegen, wodurch sie nachgiebiger, zur Entfaltung und Erweiterung geschickt gemacht werden. Auch an der Schwangern zeigt sich ein physischer und psychischer Eindruck, nachdem ihr die Senkung des Uterus zwar eine freiere Respiration gestattet, aber auch die nahende Geburt ankündigt. Mancherlei Beschwerden, die sie vom 3. oder 5. Monat an verlassen hatten, stellen sich wieder ein, die Bürde wird ihr zur Last, der Gang mit zurückgehaltenem Oberkörper und stärker nach hinten herabhängenden Armen wird ihr schwer und sauer, man sieht sie, das Kreuz mit den Händen unterstützend, langsam sich fortschleppen, und auch in der Physiognomie ist eine Veränderung unverkennbar, indem sich in dieser die Sorge über das bevorstehende, Hoffnung und Furcht über Leben und Tod des Kindes ausdrückt. So endlich beginnt die Geburt selbst, indem aus periodischen, meist ohne alle Empfindung bestehenden Spannungen, Erectionen des Uterus, besonders im Grunde, Contractionen, Wehen sich entwickeln. Und so lassen sich nun im weitern Verlauf der Geburt zwei Zeiträume unterscheiden, und zwar:

I. die Zeit der Vorbereitung,
II. die Zeit der Vorbewegung des Kindes.

I.

Zeit der Vorbereitung.

Erste Geburtsperiode.

§. 158. Jene einleitenden Vorgänge dauern in dieser Periode fort, neue kommen hinzu, denn 1) wird die Aufhebung des Lebensverhältnisses zwischen Mutter und Kind fortgesetzt; 2) die Wegbahnung erreicht, indem der Kanal des Mutterhalses und der äussere Muttermund geöffnet, erweitert, das Ei geöffnet, die Scheide, grosse und kleine Schamlippen, das Mittelfleisch, selbst das Becken für den spätern Durchgang des Kindes vorbereitet, der Kopf ein- und rechtgestellt wird. Alles dies geschieht nur in einer gradweisen Steigerung, wie es eben die Nothwendigkeit gebietet.

Die erste der Schwangern nun wirklich fühlbar werdende Wehe kündigt ihr den ernsten Act an, und wie das Thier einen stillen, abgelegenen Ort ängstlich aufsucht, so zieht auch sie sich zurück, überfallen von Unruhe und banger Muthlosigkeit.

Die Wehen, die man vorbereitende nennt, sind nur schwach, halten eine kurze Zeit an und machen lange Pausen. Der Uterus wird nur im Grunde etwas hart, und am untern Abschnitt des Uterus fühlt man in der Regel keine Einwirkung, keine Veränderung. Zuweilen setzen die Wehen 12—24 Stunden, selbst 7—9 Tage aus, oder sie treten wiederholt auf, verlieren sich wieder. Wir haben, wo dies vorgekommen ist, wiederholt beobachtet, dass irgend ein mechanisches Hinderniss vorliegt, auf dessen Beseitigung die Natur hinwirkt In der Mehrzahl der Fälle fanden wir, dass entweder der vorliegende Kindestheil, besonders der Kopf noch hoch stand, oder eine mehr

oder weniger abweichende Stellung oder Richtung hatte, so dass die Wehen dort die Einstellung, hier die Rechtstellung zu erzielen strebten, meist auch das Ziel erreichten.

Allmählich verbreiten sich die Wehen über den ganzen Uterus von oben nach unten, halten länger an, machen kürzere Pausen, zeigen eine grössere Regelmässigkeit, und sind von Schmerzen begleitet, die vom Kreuze ausgehen, zu der Schoossgegend sich hinziehen, öfters bis auf die unteren Extremitäten sich ausbreiten. Die Schmerzen während der Wehen finden ihre Erklärung in dem Drucke, welche die Contractionen des Uterus auf die Nerven desselben ausüben. Dies ergiebt sich aus dem allmählichen Nachlasse und aus dem gänzlichen Verschwinden der Wehe. Später verbreiten sich die Schmerzen von diesen Nerven aus weiter, und gewinnen auch in Folge des Druckes von Seiten des vorliegenden Kindestheils auf die Beckennerven einen grösseren Umfang. Zuweilen findet man in dieser ersten Geburtszeit bis zum Blasensprung ein allgemeines Muskelzittern (*Grenser*), und vor oder nach jeder Wehe heftiges Schluchzen oder leeres Aufstossen. Jetzt können zwar die Gebärenden noch langsam umhergehen, doch geschieht dies immer mit einer gewissen Aengstlichkeit und Vorsicht, so dass sie an den Wänden herumgehen (kreissen), um an diesen oder an einem Stuhl, Tisch einen Anhalt zu haben, wenn die Wehe eintritt, weil sie nun still stehen müssen. Auch selbst im Sprechen macht die Kreissende eine Pause. Sie klagt und wimmert, unterdrückt sichtbar die Schmerzen, oder schreit, je nach der Individualität, laut auf. Die Haut kommt in Thätigkeit, und das Verlangen, den Urin zu entleeren, wiederholt sich häufig. Der Puls ist meist ruhig, nur kurz vor und während der Wehe etwas häufiger; der Durst öfters vermehrt. Trotz des allarmirten Zustandes beschleicht der Schlaf nicht selten die Kreissende, aus dem eine neue Wehe schonungslos sie weckt, und wieder Schlaf. Ueberhaupt müsen wir hier, wie auch für die folgende Geburtszeit bemerken, dass man das Benehmen der verschiedenen Kreissenden recht verschieden findet. Wir werden bei der Behandlung der regelmässigen Geburt darauf zurückkommen.

§.159. Die Vorgänge in dieser Periode sind folgende:

1. Das Lebensverhältniss zwischen Mutter und Kind wird mehr und mehr aufgehoben. Dies geschieht durch die Wehen mit äusserster Vorsicht, was sich der junge Geburtshelfer wohl merken möge. Durch die Contractionen des Uterus wird die Placenta gedrückt, kommt aber mit dem Nachlasse derselben aus dieser Compression, durch welche ihre Function anfänglich nur momentan, nach und nach bei längerer Dauer der Wehe auch anhaltender unterdrückt wird. So wird das Aufhören des bisherigen Blutlaufs im Fötus vorbereitet, denn während der Wehe nimmt die Placenta aus den *Arter. umbilical.* weniger Blut auf, wie sich schon erwarten, aber auch aus dem Prallwerden einer vorgefallenen Nabelschnurschlinge zur Zeit der Wehe ersehen lässt.

2. Die Wegbahnung, d. h. *a*) die Oeffnung und Erweiterung des Kanals im Mutterhalse und des Muttermundes. Wir haben schon in der Lehre von der Schwangerschaft auf die Art und Weise

aufmerksam gemacht, wie sich der Mutterhals von oben nach unten verkürzt, weil sein Kanal, der Ausbreitung des innern Muttermundes folgend, von oben nach unten sich erweitert, und zu der Vergrösserung der Uterushöhle in ihrem unteren Theile verwendet wird. In den meisten Fällen ist nun von dem Mutterhalse bei dem Beginn der Geburt nichts vorhanden, als die eigentliche Scheidenportion, wenn zwischen den Eihäuten und dem Kopfe die nöthige Menge von Fruchtwasser vorhanden ist, der Kopf nicht zu hoch steht, auch kein anderer Theil als dieser vorliegt. Denn die Verkürzung des Mutterhalses nach der angegebenen Weise wird in den letzten Monaten der Schwangerschaft allerdings auch mechanisch befördert. Ist daher noch etwas vom Mutterhals vorhanden, so kommt es nur erst an die Oeffnung des Muttermundes, wenn auch dieser Theil durch die Contractionen des Uterus und besonders durch die Wirkung der Längsfasern auf die Kreisfasern des innern dem Körper anliegenden Muttermundes ausgebreitet ist.

Während der Mutterhals zur Erweiterung der Uterushöhle in ihrem untern Theil verwendet ist, bleibt noch die Scheidenportion als eine kleine, weiche Wulst übrig, auf welcher der äussere Muttermund sich befindet. Mit der Erweiterung desselben fühlt man an ihm, besonders bei der ersten Geburt, und als ein sicheres Zeichen derselben, einen etwas scharfen ringförmigen, schmalen Saum vorspringend, der uns eine Falte der Schleimhaut zu sein scheint. Dieser Saum wird während der Wehe etwas nach innen gezogen, während man vor ihm in einem Halbkreise eine glatte Wulst fühlt, welche nichts anderes als die vordere ausgedehnte Lippe der Scheidenportion ist, die zuweilen sehr anschwillt und hart wird. In folgenden Geburten fehlt jener scharfe Saum und die vordere Lippe bleibt wulstiger, weil die Falte der Schleimhaut, die am äussern Muttermunde oder an der äusseren Oeffnung des Mutterhalses sich befindet, sich nicht wieder bildet und die vordere Muttermundslippe auf ihre ursprüngliche weiche Beschaffenheit nicht wieder zurückkommt.

Der ganz vollständig ausgebreitete und verdünnte Mutterhals verhält sich passiv bis zu dem saumartigen Rand des Muttermundes selbst, der sich sphincterartig der Erweiterung widersetzt, selbst schon erweitert sich etwas zusammenziehen kann. Die Erweiterung aber wird bewirkt durch die Kreisfasern des inneren, dem Körper angeschlossenen Muttermundes, welche durch die sich immer mehr verkürzenden Längsfasern angezogen werden, allseitig auf den ausgebreiteten Mutterhals wirken, ihn nachziehen, und so den Muttermund über die mit Fruchtwasser gefüllte, während der Wehe gespannte, durch den Muttermund sich vordrängende Blase wie über eine Rolle zurückziehen. Wo daher kein Fruchtwasser oder zu wenig zwischen den Eihäuten und dem Kopfe ist, oder das Fruchtwasser zu früh abgeht, oder die Wirkung der Kreisfasern durch einen Druck von Seiten des Kopfes an einer Stelle gehemmt wird, geschieht die Erweiterung nur langsam, ungleich, und ist für die Schwangere schmerzhafter als gewöhnlich.

Die Erweiterung des Muttermundes schreitet nur langsam vor, denn die gespannte Blase wird mit dem Nachlass der Wehe wieder schlaff. Hat der Muttermund einen Durchmesser von ungefähr 1—1¼ Zoll, so zieht sich der saumartige Rand des Muttermundes während der Wehe nach innen gegen die

Eihäute, und diese treten zwischen ihm blasenartig hervor, befördern seine Erweiterung. Man sagt: »die Blase stellt sich.« Ist endlich der Muttermund vollständig zurückgezogen und erweitert, was an der hinteren Hälfte desselben schneller geschieht, als an der vordern, weil der schwangere Uterus eine vordere längere und eine hintere kürzere, weniger gewölbte Wand hat, jene auch im unteren Abschnitt gewölbter und weiter herabgetrieben ist, so droht die Blase bei jeder Wehe zu zerreissen, und man bedient sich des Ausdruckes: »die Blase steht sprungfertig.«

Jenes passive Verhalten des untern Abschnittes der Gebärmutter ergiebt sich auch daraus, dass er, wenn nach der Geburt der innere Muttermund durch die Wirkung seiner Kreisfasern sich, gleich der Pupille, verengt oder schliesst, schlaff und welk herabhängt, bis seine Rückbildung zu der Form des Halses von oben nach unten erfolgt.

b) Zur Unterstützung der Erweiterung des Mutterhalses, des Muttermundes, der Scheide und der Schamspalte und behufs der Ausdehnung des Mittelfleisches wird die Absonderung des Schleimes in den zahlreichen Schleimbälgen, die sich zwischen den Falten des Mutterhalses, der Scheide und in den äusseren Geschlechtstheilen befinden, bedeutend gesteigert, und in Folge der Auflockerung glätten sich die Falten der Scheide, deren Kanal sich jetzt schon zu erweitern beginnt. Auch jetzt schon turgesciren die Schamlippen mehr und mehr, und fangen in Folge dessen an zu klaffen. Das Mittelfleisch wird weicher, und es lässt sich vermuthen, dass auch die Verbindungen der Beckenknochen an dieser allgemeinen Auflockerung mehr noch als in der Schwangerschaft Theil nehmen. Es gilt dies besonders auch von den am Ausgange des Beckens befindlichen Bändern. Auf diesen Einfluss der Geburt ist daher ganz besonders dann Bedacht zu nehmen, wenn der Beckenausgang mehr oder weniger verengt ist, insofern wohl zu ermittteln ist, ob die Verengung in der Formation des Beckens, oder nur in den weichen Theilen liegt. In diesem Falle haben wir bei höchst bedeutender Verengung des Ausganges in Zeit von 1, 2 Tagen, selbst von einigen Stunden, den Durchgang des Kindes ohne irgend eine Kunsthülfe erfolgen sehen.

Endlich findet auch jetzt besonders noch *c*) die Fortdauer der Einstellung, Rechtstellung und Anpassung des Kopfes oder des kindlichen Beckens statt. Durch den Drang der Wehen von oben nach unten, durch die vorschreitende Nachgiebigkeit und Ausdehnung des unteren Abschnittes des Uterus und durch das Herabsickern des Fruchtwassers in die Blase gewinnt der Uterus mehr Raum, und durch die Verkleinerung seiner Höhle wird der vorliegende Kindestheil in die obere Apertur eingestellt, wenn nicht die Harnblase zu voll, der Uterus mit dem Grunde nicht zu stark nach vorn oder nach einer Seite hin abgewichen, das Becken in seinem Eingange nicht zu klein, das Fruchtwasser nicht zu reichlich vor dem Kopfe oder dem Steisse ist, und diese Theile keine fehlerhafte Stellung und Richtung haben. Wo dies der Fall ist, kann man lernen, wie die Natur vorsichtig verfährt, um die Abweichung auf die Norm zurückzuführen, und wie fehlerhaft es ist, die dabei wieder schwach wirkenden Wehen für Wehenschwäche zu halten und unberufen sich einzumischen. Nicht immer, aber

doch häufig sinkt der Kopf schon in der ersten Geburtszeit, bei Frauen, die zum ersten Mal schwanger sind, schon im letzten Monat der Schwangerschaft, in die obere Apertur ein, so dass der Kopf schon jetzt dem Eingange des Beckens, mehr noch in der folgenden Geburtsperiode sich fügt, angepasst wird.

Mit der ersten wirklichen Wehe lassen wir also die erste Geburtsperiode beginnen, und mit dem Auftreten der Treibwehen (die wir sogleich kennen lernen), bei vollständig erweitertem Muttermunde die zweite Geburtsperiode ihren Anfang nehmen.

II.

Zeit der Vorbewegung.

Zweite Geburtsperiode.

§. 160. Nachdem der Muttermund vollständig erweitert, der ganze Mutterhals, wie die Iris bei erweiterter Pupille an den Rand der Hornhaut, an den inneren Muttermund angezogen ist, treten eben so schwach Wehen auf, die von Seiten der Kreissenden mit leisem, kaum merklichem Drängen und Pressen verbunden sind. Man bemerkt ihren Eintritt gewöhnlich, wenn die letzten vorbereitenden Wehen ihre Höhe erreicht haben, wo dann die Kreissende einige Male drängt, presst. Dabei zerreissen die Eihäute in der Mehrzahl der Fälle, und das zwischen ihnen und dem Kopfe befindliche Fruchtwasser fliesst ab. Es mag dies aber geschehen oder nicht, so wirken diese Wehen, die man »Treibwehen«, auch »Presswehen« — *dolores ad partum* — nennt, auf die Vorbewegung des Kindes durch den Beckenkanal, also auf seine Geburt, und man bemerkt jetzt eine wesentliche Veränderung im ganzen Hergange der Geburt, die man an der Kreissenden sieht, von ihr hört, und bei der äusseren und inneren Untersuchung fühlt. Denn die Kreissende kann jetzt nicht sitzen, nicht gehen, und will doch immer fort; das Lager, so weich es sei, wird ihr unbequem und sie sucht ihm oft dadurch zu entgehen, dass sie ein Bedürfnisss vorschützt, indem auch allerdings ein Trieb zu Stuhle zu gehen und den Urin zu lassen von Seiten des vorliegenden Kindestheils mechanisch oft hervorgerufen wird. Das Gesicht wird roth, Schweiss bedeckt den Körper, Klagen über Kreuz-, Wadenschmerzen hört man häufig, und obwohl die Aufregung sich steigert, bleibt gewöhnlich der Puls ruhig, wird öfters sehr langsam und voll. Mit dem Eintritt der Wehen, die jetzt häufiger sich folgen, als in der ersten Geburtszeit, sucht die Gebärende hastig einen Gegenstand, um ihn zu ergreifen, und während sie den Körper an diesem mit den Händen mit derselben Kraft nach unten zieht, mit welcher sie ihn mit den angestemmten Füssen nach oben drängt, holt sie tief Athem ein und presst und drängt sicht- und hörbar. Durch jenes Ziehen des Körpers nach unten und das Drängen nach oben wird das Becken fixirt, während durch die tiefe Inspiration erstens die Lungen ausgedehnt werden und mehr Blut aufnehmen können zur Sicherung des Gehirns, dann aber das Zwerchfell nach unten in die Bauchhöhle gedrängt wird und endlich die Bauchmuskeln einen festen Punkt am Brustkasten erhalten. Denn in Folge jenes Drängens und Pressens werden diese von der Kreissenden in Thätigkeit gesetzt, und

wirken um so kräftiger theils als Stützpunkt für den Uterus, theils die Bauchhöhle verkleinernd, und um so mächtiger auf die Bewegung des Kindes, den Uterus gleichsam als Keil auf dieses treibend, weil bei Frauen die Bauchhöhle oben enger ist als unten. Die Wirkung der Bauchmuskeln nennt man »Bauchpresse«. Diese Mitwirkung der Kreissenden ist anfänglich der Willkür unterworfen, was sich häufig zum Verdruss des Geburtshelfers zeigt, wenn empfindliche, weichliche Kreissende den Schmerz scheuen und die Wehen schlecht oder gar nicht verarbeiten, wie man sich auszudrücken pflegt, während der Erfolg einer kräftigen Mitwirkung sich deutlich fühlen lässt. Es sind daher diese Hülfskräfte keineswegs so gering anzuschlagen, die schon den Alten in ihrer Wirkung bekannt waren, und die sie durch Niesmittel, das Drücken des Leibes, lautes Schreien (*Rösslin*) zu steigern suchten (*v. Siebold's* Geschichte d. Geb. I. S. 351. II. S. 8). Wenn einige Geburtshelfer auf die Hülfskräfte keinen Werth legen, und dafür die leichten Geburten bei dem Vorfall des Uterus, bei Ohnmachten und Tod der Kreissenden anführen, so haben sie Unrecht, denn bei dem Vorfalle fehlt der Widerstand des Beckens, auch haben wir selbst dabei zwei Mal die Zange anlegen müssen, und bei dem Tode der Mutter erfolgt die Geburt des todten Kindes nur, wenn es ganz tief steht, und wird durch Gas, Druck der Eingeweide ausgetrieben. Wie *d'Outrepont*, so haben auch wir die Erfahrung gemacht, dass unter solchen Umständen und wenn auch die lebende Kreissende nicht hilft, die Extraction schwieriger ist. Die Kraft der Bauchpresse beweisen auch jene Fälle von Brüchen des Brustbeins, wie sie von *Chaussier* (*Froriep's* chirurgische Kupfertafeln. Weimar 1830. Taf. 239. — Revue médic. Novemb. 1827. S. 263), *R. Dietz* (Gaz. méd. Janv. 1848), *Zucchetti* und *Posta* (Presse méd. 25. 1857) mitgetheilt sind. Gegen das Ende der Geburt aber werden diese willkürlichen Kräfte in den Bereich der unwillkürlichen gezogen.

Es fragt sich hier, ehe wir die Geburt weiter verfolgen, weshalb die Blase in der Regel nur erst springt, wenn der Muttermund ganz oder zum grössten Theil erweitert ist und wodurch jene willkürlichen Kräfte hervorgerufen werden? Die Blase findet an dem untern Abschnitt des Uterus eine Stütze, so lange noch ein Saum von dem Rande des Muttermundes vorhanden ist. Ist dieser nun zurückgezogen und jene Stütze verschwunden, so sinkt die Blase mehr herab, und da die Placenta nicht am Grunde, sondern an einer Seite, dem Muttermund näher, ihren Sitz hat, so wird dieser Theil der Eihäute am stärksten gespannt, und es erfolgt um so leichter die Zerreissung, als die Kreissende zu pressen beginnt. Auch findet man in der That die eingerissene Stelle in der Nähe des Randes der Placenta, dagegen meist mehr in der Mitte der Eihäute, wenn diese später einreissen, oder künstlich geöffnet werden müssen.

Was die Ursache des Eintrittes der Hülfskräfte nach vollkommen erweitertem Muttermunde betrifft, so glauben wir sie darin zu finden, dass zu dieser Zeit und besonders nach dem Abgange des Fruchtwassers und der nun folgenden Verkleinerung des Uterus und stärkerer Einwirkung der Längsfasern der Reiz auf die Kreisfasern des Muttermundes gesteigert wird, und die Hülfskräfte aus derselben Ursache eintreten, wie es der Fall ist, wenn der Schliessmuskel des Mastdarms gereizt wird. Wir bemerken auch hier-

bei, dass ein unwillkürliches Drängen und Pressen eintritt, wenn der Reiz in einem höheren Grade stattfindet, wie z. B. bei der Ruhr u. s. w. Wirkt der Kopf bei seinem Stande im Becken auf Blase und Mastdarm und auf die zahlreichen im Becken und in den äusseren Geschlechtstheilen befindlichen Nerven, so werden die willkürlichen zu unwillkürlichen Hülfskräften.

§. 161. Werfen wir nun einen Blick auf die Wirkung der austreibenden Kräfte, so zeigt sie sich in folgenden Vorgängen als 1) auf die Vorbewegung des Kindes wirkend. Ist nämlich das Fruchtwasser abgeflossen, so verkleinert sich der Uterus in allen Richtungen, umschliesst den Rumpf des Kindes, der ihm zugleich ein fester Stützpunkt wird, enger, und die folgenden Contractionen ziehen den vielleicht noch vorhandenen Saum des Muttermundes über den Kopf zurück. Sie wirken in Folge der Verkleinerung der Höhle von oben nach unten und unterstützt von der Bauchpresse, auf den Rumpf und besonders auf die Wirbelsäule des Kindes, und treiben den durch den Halstheil mit ihr verbundenen Kopf vorwärts durch den Beckeneingang in die Mutterscheide bis an den Ausgang des Beckens, wobei die grösseren Durchmesser des Kopfes meist in die grösseren des Beckens sich drehen. Hat nun der Kopf die weichen Bodentheile des Beckens erreicht, so gleitet er nach vorn in die äusseren Geschlechtstheile, und wird in der schon klaffenden Schamspalte sichtbar, wofür der unpassende Kunstausdruck gilt: »der Kopf ist im Einschneiden«. Mit jeder Wehe drängt nun der Kopf die weichen Bodentheile des Beckens, besonders das Mittelfleisch nach unten und auseinander, weicht aber nach der Wehe wieder zurück, indem die gespannten und ausgedehnten Theile bei unterbrochenem Drucke von oben sich wieder zusammenziehen und ihn zurückdrängen. Nachdem nun diese Vor- und Rückwärtsbewegung des Kopfes bald längere, bald kürzere Zeit gedauert hat, und dabei das Mittelfleisch immer mehr und mehr verdünnt und von dem dasselbe auswölbenden Kopfe in die Länge und Breite ausgedehnt worden ist, wobei man auf seiner inneren Fläche die Muskeln terrassenartig von vorn nach hinten liegend angespannt fühlt, erscheint von dem Kopfe immer mehr in der Schamspalte, indem er die äusseren Geschlechtstheile nach vorn auswölbt, und die grossen Schamlippen von ihrer Basis aus entfaltet. Dieser Druck auf die genannten Theile, die enorme Spannung der äusseren Geschlechtstheile, die bedeutende mechanische Reizung der hier betheiligten zahlreichen Nerven veranlasst eine krampfhafte, zitternde Bewegung der untern Extremitäten (weshalb man die Wehen »Schüttelwehen« nennt), und bringt die Kreissende bei gesteigerten Schmerzen im Kreuze in Angst, macht sie beängstigend stumm, gleichsam gefühllos, oder versetzt sie in eine ausserordentliche Exaltation, die den höchsten Grad erreicht, wenn nun der Kopf den Widerstand überwindet und aus dem Beckenausgange tretend die Schamspalte durchdringt, »durchschneidet«. Häufig, doch nicht immer, reisst dabei das Schamlippenbändchen durch und erfolgt ein Einriss in das Mittelfleisch. Diesem Sturm im psychischen und physischen Leben folgt eine Zeit behaglicher Ruhe, aber nur eine kurze, denn von Neuem contrahirt sich der Uterus, der jetzt schon an Umfang merklich abgenommen und sich etwas zurückgezogen hat, und treibt den ganzen Körper des Kindes aus, wozu öfters eine einzige Wehe, unter-

stützt durch die gerade jetzt nothwendigen Hülfskräfte, hinreicht. Mit dem Körper folgt der Theil des Fruchtwassers, der hinter dem vorliegenden Kindestheil im Uterus blieb, zuweilen auch Blut in Folge partieller oder gänzlicher Lösung der Placenta. — Man nimmt auch an, dass die Scheide an der Vorbewegung des Kindes Theil nehme. In der neuesten Zeit haben sich auch *H. Fr. Naegele* und *Scanzoni* nach dem Vorgange von *Wigand* u. A. angeschlossen. Wir sind durchaus nicht in der Lage, der Vagina eine active Rolle bei dem Geburtsacte zuzugestehen, weil wir Zweifel dagegen zu erheben haben. Man führt dafür an: 1) dass die Hand des Geburtshelfers beim Eindringen in die Scheide am Ende der Geburt und selbst die Zangenblätter grossen Widerstand finden (*Naegele*, *Scanzoni*). Wir haben nie gefunden, dass das Einbringen eines Zangenblattes oder der Hand auf einen Widerstand gestossen ist, den wir in dem Contractionsvermögen der Scheide hätten finden können, wenn wir ausser der Zeit einer Wehe und bei einer ruhigen Kreissenden die Hand in die Scheide brachten. Wo dieser Widerstand vorhanden war, ging er immer und ohne Ausnahme von der widerstrebenden Kreissenden aus, die presste und drängte. Nur der Eingang in die Scheide leistet bei Frauen, die noch nicht geboren haben, Widerstand. Uebrigens besteht auch ein grosser Unterschied zwischen Widerstandleisten z. B. der eindringenden Hand und einer Ausstossungskraft der Scheide der Art, dass sie den Kindestheil austreibt, durch welchen sie noch überdies enorm ausgedehnt ist. Wäre jene Expulsionskraft so stark, so würde bei der Vor- und Rückwärtsbewegung des Kopfes am Ausgange des Beckens die letztere nicht stattfinden. Man führt an, 2) dass Blutcoagula, die Placenta, Abortiveier u. s. w. von der Scheide ausgetrieben würden. Abgesehen davon, dass diese Gegenstände mit einem Kinde nicht zu vergleichen sind, müssen wir dagegen bemerken, dass sie häufig durch das Sinken des Uterus, durch Blutfluss, durch ein leises Drängen der Frau ausgetrieben werden, und dass man sehr häufig sich genöthigt sieht, die Placenta, Blutcoagula aus der Scheide zu entfernen, oder dass sie herausfallen, wenn später von der Entbundenen eine aufrechte Stellung angenommen wird. Wir sprechen also der Scheide, in welcher *Virchow* und *Kölliker* Muskelfasern gefunden, das Vermögen, sich mit Hülfe ihrer vorherrschenden kreisförmigen Muskeln an einen Körper anzuschliessen, nicht ab, aber eine so bedeutende Expulsivkraft, Kindestheile auszustossen und wesentlich zur Vorbewegung des Kindes selbst beizutragen, können wir ihr nicht beilegen. Ein häutiger Kanal, wie die Scheide ist, wird im Besitze einer gewissen Elasticität, selbst ohne Muskelfasern, ausgedehnt an einer Stelle, durch Theile wie die Placenta, ein Abortiv-Ei u. s. w. hinter einem solchen Theil zu seiner normalen Beschaffenheit und Weite zurückstreben und so ihn fortschieben. Wie weit eine vorgefasste Meinung führen kann, das sehen wir an *Wigand's* Annahme, nach welcher selbst die Drehungen des Kopfes von der Scheide, trotz ihrer grossen Auflockerung und Schlaffheit während der Geburt, abhängig gemacht werden. So viel ist aber gewiss, dass eine Frau presst, wenn die Hand durch den Scheideneingang geht, weil hier sowohl der *Constr. cunni* als der *Sphinct. ani* gereizt wird. In der Scheide selbst haben wir nie eine Expulsivkraft ohne Drängen der Kreissenden bemerkt.

Neben der Vorbewegung des Kindes haben wir aber auch in Rücksicht der Vorgänge in dieser zweiten Periode zu berücksichtigen 2) die fortdauernde, schon früher begonnene Aufhebung des Lebensverhältnisses zwischen Kind und Mutter, denn bei der Verkleinerung der Uterinhöhle nach dem Abflusse des Fruchtwassers und der kräftigern Wehen bei kürzeren freien Zeiträumen wird die Placenta nicht nur stärker, sondern auch länger und öfters comprimirt. Da nun auch der Kopf allseitig einen nicht unbedeutenden Druck erfährt, so würde das Kind, von der Mutter zum Theil getrennt, verlassen, von der Aussenwelt noch nicht aufgenommen, vielleicht immer seinen Tod auf dem Wege zum Leben finden, wenn es nicht gerade durch die bedrohlichen Zustände in einen dem Scheintode ähnlichen Zustand versetzt würde, in welchem es die Gefahr einer kläglichen Selbständigkeit zu ertragen vermag. Mit Recht hat *Fechner* den Ausspruch gethan, dass ein Fötus, wenn er physiologische Betrachtungen anstellen könnte, seine Geburt als den Untergang seiner Individualität ansehen würde.

Wir finden aber auch 3) eine fortgesetzte Wegbahnung, die sich bekundet in der Oeffnung des Eies, in der grösseren Erweiterung der Mutterscheide, der immer mehr klaffenden, turgescirenden, sich entfaltenden und dann verdünnenden grossen Schamlippen und in der Auflockerung des Mittelfleisches, der Verdünnung desselben und der Entfaltung der dasselbe bedeckenden faltigen Haut. Zur Beförderung dieser Vorgänge ist daher die Schleimabsonderung öfters in einem so hohen Grade vorhanden, dass ein Hervorquellen eines gallertartigen Schleimes stattfindet. Zuweilen ist dieser Schleim schon in der ersten oder am Anfange der zweiten Geburtszeit mit Blutstreifen gemischt, und gab diese Erscheinung zu dem Ausdrucke Anlass »es zeichnet«, und führte zu der irrigen Annahme, dass das Blut aus Einrissen des Muttermundes komme, die man später als Narben fühle, allein *a*) sind die sogenannten Narben, die längere Zeit nach der Geburt an den seitlichen Winkeln gefühlt werden, nicht Narben, sondern die Folgen der Ausdehnung und der nachherigen Zusammenfaltung des Muttermundes, die immer gefühlt werden, während jene Blutmischung keineswegs immer vorkommt, und *b*) kann man sich bei jeder später folgenden Geburt davon überzeugen, wenn es schon zeichnet, dass der gespannte Muttermund unverletzt besteht und an keiner Stelle ein Einriss zu fühlen ist. Diese Beimengung von Blut unter den Schleim ist entweder die Folge einer partiellen Lösung der Placenta oder, was uns wahrscheinlicher erscheint, ein Austritt von Blut aus der Schleimhaut der Scheide, wie er bei grosser Auflockerung und einem vermehrten Congestivzustande aus den Capillargefässen von Schleimhäuten vorkommt.

Endlich finden wir auch in der zweiten Geburtszeit 4) die Fortsetzung der Einstellung des Kopfes, der Rechtstellung und Anpassung desselben behufs seines Durchganges durch das Becken, und besteht die letztere in der Annäherung der Ränder der Kopfknochen an einander und in ihrer allmählich erfolgenden Uebereinanderschiebung, so dass das Hinterhaupt mit seinem Rande in der Hinterhauptsnaht unter die Ränder der Scheitelbeine, die Stirnbeine in der Kronennaht unter die Scheitelbeine und ein Scheitelbein in der Pfeilnaht mit seinem Rande sich unter den Rand des an-

dern schiebt. Zuweilen fühlt man sogar in Fällen, wo die Verkleinerung des Kopfes gewaltsamer erfolgt, selbst in den Schuppennähten und den *Fonticul. Casserii* Veränderungen. Es sind aber in der That gerade diese vorbezeichneten Vorgänge in praktischer Beziehung für den Geburtshelfer von grosser Bedeutung, und werden wir sie bei der fehlerhaften Stellung des Kopfes und der Beckenenge mit Sorgfalt in Erwägung ziehen. Nur berühren wollen wir hier, dass auch bei vorliegendem Beckenende des Kindes dergleichen Vorbereitungen stattfinden, und auch, wo nöthig, die Natur eine Verkleinerung dieses Theils erreichen kann, indem die einzelnen Beckenknochen noch beweglich mit einander verbunden sind.

§. 162. In Rücksicht eines Vergleichs zwischen der ersten und später folgenden Geburt glauben wir uns dahin entscheiden zu dürfen, dass im Allgemeinen und unter übrigens gleichen Verhältnissen sowohl die Zeit der Vorbereitung als die der Vorbewegung länger dauert bei der ersten Geburt. Schon die Einleitung derselben umfasst einen grösseren Zeitraum, und in der ersten Hälfte leistet theils der noch kräftigere untere Abschnitt des Uterus einen stärkeren Widerstand bei der Ausdehnung des Muttermundes, als in späteren Geburten, theils steht häufig der Kopf schief, zieht den untern Abschnitt in das Becken hinab, so dass die Erweiterung des Muttermundes um so langsamer erfolgt, als gewöhnlich dabei nur wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet. In der Zeit der Vorbewegung wirken bei übrigens meist kräftigerer Geburtsthätigkeit die Umstände etwas verzögernd, dass die ersten Kinder meist gross und prall sind, die Erstgebärenden theils das Verarbeiten der Wehen nicht verstehen, theils in ihrer Angst und Scheu vor den Schmerzen die Hülfskräfte zurückhalten. Die Geburtswege leisten einen grösseren Widerstand, und Gemüthsaffecte machen sich häufiger geltend, als bei erfahrenen Frauen, die schon geboren haben. Entzündlichkeit, Hyperämie des Uterus kommen ebenfalls in der ersten Geburt häufiger als in folgenden Geburten vor. — Das höhere Alter übt in Hinsicht der Zeit und der Art des Verlaufs der Geburt keinen besondern Einfluss aus. Wir sahen bei 32 Frauen in einem Alter von 40—48 Jahren, unter welchen 4 zum ersten Male gebaren, bei 16 die Geburten ganz regelmässig verlaufen, und weder hier noch in den Fällen, wo die Zange (8 Mal) und die Wendung (8 Mal) nothwendig wurden, schwache Wehen oder Enge und Unnachgiebigkeit der Geburtswege.

§. 163. Endlich müssen wir uns noch gegen die gangbare Eintheilung in 5 Geburtsperioden aussprechen und unserer Eintheilung in 2 Geburtsperioden das Wort reden. Die Grenze der ersten Geburtsperiode bezeichnet man mit der Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes. Allein bei Erstgebärenden kann, bei Mehrgebärenden ist der Muttermund schon in der Schwangerschaft geöffnet, mehr oder weniger erweitert. Die Wehen bezeichnen diese Grenze nicht. Das Ende der zweiten Geburtsperiode verlegt man in den Blasensprung. Es geht aber das Fruchtwasser oft genug schon früher, selbst in der Schwangerschaft ab, und in andern Fällen tritt die unverletzte Blase unter schon wirkenden Treibwehen und bei Vorbewegung des Kopfes in oder durch die Schamspalte, ja es werden selbst reife Kinder in den unverletzten

Eihäuten geboren. Die dritte und vierte Geburtsperiode trennt man durch das Einschneiden des Kopfes von einander. Wie oft ist aber nicht das Einschneiden zugleich ein Durchschneiden.

Wir wissen wohl, dass diese Eintheilung zu Gunsten des Anfängers eingeführt ist. Wir halten aber auch jede Vereinfachung für einen Gewinn für ihn. Wir stützen unsere Eintheilung und die Trennung der ersten von der zweiten Geburtsperiode auf Erscheinungen, die sich dem Gehör, dem Gesicht und dem Gefühl darstellen, und einen Abschnitt im Gange der Geburt nicht leicht verkennen lassen. Der Eintritt der Treibwehen bildet, wie uns scheint, weniger eine künstliche, als eine natürliche Grenze. Man hört, dass die Kreissende schon bei den letzten vorbereitenden Wehen am Schlusse derselben drängt und presst, wobei meist die Eihäute einreissen. Ob dies geschieht oder nicht, ist für die Eintheilung gleichgültig. Bald tritt die Treibwehe für sich auf, und man hört nicht nur das Drängen und Pressen der Kreissenden, sondern man sieht es auch an den Veränderungen ihres Gesichts und ihres ganzen veränderten Benehmens, an dem Bestreben, sich mit Händen und Füssen einen Stützpunkt zu suchen. Bei der innern Untersuchung fühlt man aber auch an dem vorliegenden Kindestheil, dass seine Vorbewegung ernstlich beginnt.

Solayrés de Renhac, Diss. de partu viribus maternis absoluto. Paris 1771. — *W. Taats*, Diss. de partu qui maternis viribus absolvitur. Duisb. ad Rhen. 1775. — *C. E. G. Struve*, De physiologia partus. Hal. 1800. — *J. Ch. G. Joerg*, Brevis partus humani historia. Lips. 1806. — *J. H. Wigand*, Die Geburt des Menschen etc. Berlin 1839. S 10. 147. 223. 327. 363. — *J. F. Schweighäuser*, Das Gebären nach der beobachteten Natur u. s. w. Strasb. u. Leipz. 1825.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

22. Geburt des Kindes in den Eihüllen. Nicht nur unreife, sondern auch reife Kinder können, wie wir selbst gesehen, in den unverletzten Eihäuten geboren werden, und sind jene oft, doch nicht immer, todt. Nach unseren Erfahrungen ist der Verlauf der Geburt gewöhnlich schnell, doch sahen wir auch reife Kinder in den Eihäuten langsam geboren werden. Die Ursachen dieses Vorkommens liegen theils in festen Eihäuten bei einer nicht zu grossen Menge von Fruchtwasser und theils hauptsächlich darin, dass der Rand des Muttermundes, in einem breiteren Saume noch bestehend, dem Kopfe den Durchgang gestattet, und der Saum den Eihäuten als Stützpunkt länger als gewöhnlich dient. Als wohl nothwendige Bedingung ist anzunehmen, dass der Mutterkuchen nicht in der Nähe des Muttermundes liegt, und sich während der Vorbewegung des Kindes vom Uterus trennt. Denn bei dem ersten Verhältnisse reissen die Eihäute in der Nähe des Randes von der Placenta ein, weil sie an dieser Stelle bei dem Vorrücken des Kopfes stärker gezerrt werden als an irgend einer andern Stelle. Hat aber die Placenta einen höhern Sitz im Uterus, so treten die Eihäute mehr der Placenta gegenüber im Muttermunde hervor, werden weder so bald, noch an einer dem Rande der Placenta viel näheren Stelle, sondern allseitig angezogen. Es muss aber auch die Placenta dem Kinde folgen, da die Eihäute mit der Fötalfläche der Placenta in fester Verbindung stehen. Bei einem so geborenen Kinde sieht man nicht nur Bewegungen mit seinen Gliedern, sondern auch Athmungsbewegungen. Ob nun wohl ein in den Eihäuten geborenes Kind Athmungsbewegungen macht, so kann es doch nicht athmen, d. h. die Luft einziehen, und es ergiebt sich dies theils aus dem Mangel an Luft in dem aus den Eihäuten gebildeten Sacke, theils aus den bald eintretenden Zuckungen der Extremitäten und aus dem darauf erfolgenden Tode, wenn die Eihäute nicht nach 5—8 Minuten geöffnet werden. Wir wenigstens möchten nach unseren Beobachtungen es nicht wagen, länger damit zu zögern.

Dies beweisen auch die von *Roederer* (de vi imag. in foetum neganda. Gott. 1756), *Wrisberg* (observatio de structura ovi etc. rec. in Comment. Vol. I. S. 318), *Osiander* (Annalen Bd. I. St. 27. 28) gemachten Versuche, die *Wrisberg* durch 9, *Osiander* 15 Minuten fortsetzte. In sehr seltenen Fällen kommt es vor, dass die Eihäute fest am Gesichte des geborenen Kindes liegen und seinen Tod durch Erstickung veranlassen (*Elsässer*).

Bei dem Vorgeben, dass das Kind in den Eihäuten geboren sei und diese aus Unkunde nicht oder zu spät geöffnet worden seien, wird sich der Tod als durch Erstickung erfolgt ergeben, keine Luft in den Lungen sein (Siehe Vagitus uterinus §. 79. 13). Die Wahrheit oder Unwahrheit der Angabe der Geburt des Kindes in den Eihäuten dürfte aus dem Verlauf der Geburt und der Hergangsweise dabei in sofern zu entnehmen sein, als bei einer längeren Dauer der zweiten Geburtshälfte, bei einer kleinen Schamspalte und fester Beschaffenheit des Mittelfleisches, bei einer grossen Menge von Fruchtwasser, bei Fehlern des Beckens, bei nicht gefolgter Placenta, bei grösserer Kopfgeschwulst, bei grossem Kinde eine Geburt desselben in den Eihäuten sehr zu bezweifeln ist.

Würden sich an dem Kinde bei noch unverletzten oder angeblich nach der Geburt geöffneten Eihäuten Verletzungen zeigen, so könnten sie als während der Geburt erfolgt wohl nicht betrachtet werden, da die Veranlassung zu solchen Verletzungen auch eine Zerreissung der Eihäute bewirken würden. Es kann dagegen natürlich nicht geltend gemacht werden, dass auch in der Schwangerschaft Verletzungen des Kindes möglich sind, wie wir früher angegeben haben, da in dieser die wirkende Ursache nicht unmittelbar die Eihäute trifft, wie es bei der Geburt der Fall ist.

23. Kann eine Schwangere durch ihren Willen den Eintritt der Geburt zurückhalten und ihn bewirken? Es ergiebt sich diese Frage daraus schon als eine zu verneinende, als die Einleitungen zu der Geburt am Ende der Schwangerschaft und die Wehen der ersten Geburtszeit von der Willenskraft in keiner Weise abhängen (§. 152. 153). Es kann zwar die Geburt zu jeder Zeit der Schwangerschaft durch Eindrücke, welche die Schwangere treffen, unterbrochen, nicht aber durch ihren blosen Willen zurückgehalten oder hervorgerufen werden. Eine andere Frage würde sein, ob sie den Austritt des Kindes aus dem Becken für eine Zeit verhindern kann? Da die willkürlichen Kräfte bei dem Stande des Kopfes am Ausgange des Beckens in den Kreis der unwillkürlichen gezogen werden, der Uterus in seiner Thätigkeit sich nicht stören lässt, und zu dieser Zeit die Schmerzen eine solche Höhe erreicht haben, dass die Kreissenden von dem Bestreben, sich davon zu befreien, beherrscht werden, kann die Kreissende die Geburt nicht aufhalten.

24. Kann eine Gebärende die begonnene Geburt beschleunigen? Wir haben die Geburt nach den in derselben vorkommenden Vorgängen in zwei Perioden abgetheilt. Die Vorgänge der ersten Periode bis zu dem Blasensprunge hin kann die Kreissende in keiner Weise beschleunigen, denn die Contractionen des Uterus liegen ausser dem Kreise der Willkür, und die Vorgänge in derselben, Erweiterung des Muttermundes, Ein- und Rechtstellung des Kopfes hängen von Umständen ab, auf welchen der Wille durchaus keinen Einfluss hat. Anders aber verhält es sich in der zweiten Geburtsperiode, in der Zeit der Vorbewegung des Kindes, indem in derselben Hülfskräfte mitwirken, die der Willkür unterliegen (§. 160). Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass eine Gebärende mit jenen den Durchgang des Kindes durch das Becken beschleunigen, aber auch verzögern kann, wenn sie jene benutzt oder unterdrückt. Beides jedoch hat seine Grenzen, denn erstens kann jene Kräfte die Gebärende nicht ganz unterdrücken, da sie von der Natur dazu gedrängt wird, auch werden sie, wenn der Kopf an dem Ausgange des Beckens steht, so gesteigert, dass sie der Willkür entzogen und zu unwillkürlichen Anstrengungen werden. Nicht zu übersehen ist auch, dass der Grad der Anwendung derselben sehr von der Situation abhängt, in welcher sich die Kreissende befindet, indem der Gebrauch der willkürlichen Kräfte bedingt, dass sie sich mit den Händen anhalten und mit den Füssen anstemmen kann. Nicht minder ist dabei zu erwägen, dass eine heimlich Gebärende die Wehen um so weniger verarbeiten wird, als sie dabei durch laute Aeusserungen sich zu entdecken fürchtet. Die Antwort auf die Frage, ob sie dem Kinde durch ein übermässiges Drücken und Pressen Schaden zufügen könne, muss wohl nach der Beschaffenheit des Beckens und des Kindes verneinend und bejahend ausfallen, indem bei einem Kinde

von gewöhnlicher Grösse und bei regelmässigem Becken eine Verletzung des Kindes nicht wohl zu befürchten ist, während bei einem grossen Kinde, besonders bei grossem Kopfe oder engerem Becken Verletzungen am Kopfe wohl begünstigt werden können.

Wenn nun eine Kreissende während des Durchganges des Kindes durch das Becken mittelst der Hülfskräfte die Vorbewegung desselben etwas zurückhalten, mehr noch befördern kann, so sind diese dennoch an die Dauer, die Pausen und die Stärke der Wehen gebunden, da die Hülfskräfte ohne Mitwirkung dieser keinen Erfolg haben. Der Einfluss jener Kräfte auf die Beschleunigung der Geburt ist demnach bei längeren Wehenpausen, kürzerer Dauer der Wehen und geringerer Kraft der Contractionen des Uterus weniger von Bedeutung, als wenn die Wehen von langer Dauer sind, kurze Pausen machen und kräftig wirken.

25. Kann ohne Empfindung und im natürlichen Schlafe geboren werden? Es können während der Geburt Zustände eintreten, welche Bewusstlosigkeit herbeiführen, wie auch während jener Zustände, also bei Bewusstlosigkeit die Geburt beginnen und ihr Ende erreichen kann, wie z. B. bei der Eclampsie. Abgesehen von den Personen, welche in Entbindungs-Anstalten nicht selten vorgehen, von den Wehen nichts gefühlt zu haben, diese verschweigen, um den Zutritt der Schüler zu umgehen, kommt es allerdings vor, dass Frauen, die schon geboren haben, seltener Erstgebärende, von den ersten Wehen, ja selbst bis zum Blasensprunge hin, keine Empfindung haben. Dies ist aber gewiss ein seltenes Vorkommen, lässt eine grosse Unempfindlichkeit, Schlaffheit der Geburtswege und schwache Wehen voraussetzen. Wir zweifeln aber, dass in der zweiten Hälfte der Geburt, nachdem die Hülfskräfte in Anspruch genommen sind, ein reifes Kind ohne alle Empfindung geboren werden kann. Was wir hier von der Geburt ohne Empfindung gesagt haben, gilt auch für das Gebären im Schlafe. Die Wehe weckt; Angaben darüber sind wenigstens mit der grössten Vorsicht aufzunehmen, und ist die Untersuchung auf die Grösse des Kindes, auf die Weite und Beschaffenheit der Geburtswege und auf die bei Geburten vorkommenden Verletzungen an diesen zu richten.

26. Was ist unter »Ueberraschung von der Geburt« zu verstehen und giebt es eine solche? Das Ueberraschtwerden von der Geburt ist einer verschiedenen Deutung fähig, und kann auf den Beginn der Geburt, auf das Ende und auf beide gleichsam zusammenfallende Momente bezogen werden. So wird eine Schwangere, die sich in der Berechnung der Schwangerschaft geirrt, das Ende derselben weiter hinaus verlegt hat, von den früher eintretenden Wehen überrascht. Eine Person, die über ihre Schwangerschaft im Zweifel ist, hofft und fürchtet, wird vom Beginne der Wehen überrascht. Diese Ueberraschung von dem Anfange der Geburt ist nur denkbar, wenn die Schwangere die Empfindungen oder Schmerzen der Wehen kennt, daher schon geboren hat. Bei ihr ist deshalb auch eine Verkennung der Wehen, eine Verwechselung derselben mit andern Schmerzen nicht annehmbar. Ist aber die Schwangere zum ersten Male in dieser Lage und ihrer Schwangerschaft sich nicht sicher bewusst, so kann sie, durch den Eintritt der Wehen belehrt, überrascht werden.

Es ist aber auch möglich, dass eine Schwangere weiss, dass die Geburt begonnen hat, aber der Ansicht ist, dass das Ende der Geburt noch fern liege, und nun von der Ausstossung des Kindes überrascht oder in diese Lage dadurch versetzt wird, dass sie entweder die Schmerzen verkannte, oder die Geburt bis zum Durchtritt des Kindes durch die Schamspalte schmerzlos verlief, oder Anfang und Ende der Geburt gleichsam zusammenfallen, oder sich so nahe liegen, dass die Gebärende einen sicheren Ort nicht erreichen kann.

In gerichtlich-medicinischer Hinsicht kommt vorzugsweise nur das Ueberraschtwerden von dem Durchgange des Kindes durch die Schamspalte zur Sprache. Dieses Ueberraschtwerden ist aber nur denkbar: 1) wenn die Person weiss, dass sie Wehen hat, aber das Ende der Geburt noch fern glaubt, während unerwartet das Kind durch die Schamspalte geht; 2) wenn die Gebärende die Schmerzen verkennt, sie mag ihrer Schwangerschaft sich bewusst sein oder nicht; 3) wenn die Geburt bis zu dem Durchgange des Kindes ohne alle Schmerzen verläuft, und dieser nun plötzlich erfolgt.

Zu 1. Es hat wohl jeder Geburtshelfer die Erfahrung gemacht, dass selbst verheirathete Frauen, obwohl sie wissen, dass sie Wehen haben, dennoch endlich eilen müssen, um das Bette noch zu erreichen. In zwei Fällen unserer Praxis hatten die Frauen, von welchen die eine ein Mal, die andere zwei Mal geboren hatte, schon Wehen, und waren so unvorsichtig, dem Drange, zu Stuhle zu gehen, Folge zu leisten, und die Kinder in den Nachtstuhl fallen zu lassen. Das eine Kind wurde gerettet, das andere, unzweifelhaft lebend geboren, kam um, da die Mutter unfähig war, allein sich zu erheben, und eine anwesende Verwandte sich in der Angst nicht zu helfen wusste. Es ergiebt sich aus diesen Erfahrungen die Möglichkeit einer Ueberraschung bei schon bestehenden Wehen, ohne dass ein Vorsatz besteht, dem Kinde Schaden thun zu wollen, und dass auch der Abtritt mit diesem Vorsatze aufgesucht und benutzt werden kann. Immer ist die Fahrlässigkeit strafbar, die strafbare Absicht gewiss selten nachweisbar. Denn dass ein Drängen auf den Mastdarm ganz in der Art, wie bei einem wirklichen Bedürfnisse, stattfinden kann, beweisen obige und die von *Platner* (Quaest. med. forens. S. 117), *Clarus* (Beitr. z. Erkenntn. u. Beurtheil. zweifelh. Seelenzust. S. 261), *Münzenthaler* (Medic. Correspondenzblatt baierscher Aerzte. No. 33. 1844. S. 519), *Dermott* (Lanc. March 1853), *Leonhard* (Med. Zeit. v. d. Ver. d. Heilk. in Pr. 1837. No. 24) mitgetheilten Fälle, und haben auch darauf *Roederer*, *Baudelocque*, *Henke*, *Jörg* u. A. aufmerksam gemacht. In des Weibes Herz lässt uns kein Speculum schauen.

Roederer, Elementa artis obstetr. S. 84. §. 183. — *Henke*, Abhandl. Bd. I. Leipz. 1823. S. 101. — *Jörg*, Die Zurechnungsfähigkeit der Schwangeren und Gebärenden. Leipz. 1837. S. 303. — *Schütz*, Ueber die heimliche Geburt. In d. Verhandl. d. Gesellschaft f. Geb. in Berlin 1851. Vierter Jahrg. S. 37 sq.

Wohl aber kommt zur Beurtheilung, ob ein so schneller Durchgang des Kindes durch den Beckenausgang unter allen Umständen erfolgen kann, dass die Gebärende nicht doch Zeit zu gewinnen vermag, aufzustehen, oder wenigstens nach der Geburt des Kopfes den Fall des Kindes zu verhüten? Bei dem gewöhnlichen Hergange der Geburt rückt der Kopf langsam bis zu dem Ausgange des Beckens vor. Hier verweilt er einige Zeit entweder feststehend oder in vor- und rückwärtsgehenden Bewegungen. Endlich dringt er allmählich durch die Schamspalte, und es folgt eine kürzere oder längere Pause, worauf der Rumpf folgt. Auf diese Punkte muss der Gerichtsarzt achten, und seine Fragen richten. Aber nicht immer findet diese Hergangsweise statt, denn es giebt Verhältnisse, wo der Kopf, wenn er grösser ist als gewöhnlich, oder der Ausgang des Beckens enger ist, oder die weichen Bodentheile des Beckens fest, rigide sind, die Schamspalte bei grossem Mittelfleische klein ist und ungewöhnlich nach vorn und oben liegt, sehr lange am Ausgange des Beckens steht, langsam durch die Schamspalte dringt, und daher eine Ueberraschung in der That nicht vorkommen kann, da unter solchen Verhältnissen das Frauenzimmer Aufschluss erhält, und die dabei vorkommenden Erscheinungen und eigenthümlichen Gefühle bei der längern Dauer des Standes des Kopfes am Ausgange sie in den Stand setzen, vor dem Durchgange des Kopfes über den illusorischen Stuhldrang ins Klare zu kommen, da sie noch überdies selbst den Kopf fühlen kann. Aber unter solchen Verhältnissen folgen auch die Schultern nicht so schnell, und ist dies namentlich bei der ersten Geburt der Fall. Es erfolgt dann nach der Geburt des Kopfes auch hier eine Pause. Auch diese Punkte sind demnach zu beachten. Es kann aber auch der Fall sein, dass das Kind rasch durch den Beckenkanal und die Schamspalte dringt, auch der Rumpf und die Nachgeburt sogleich folgt. Wir wollen hier zunächst darauf hinweisen, dass dabei auf Beckenenge im Eingange kein Gewicht zu legen ist, denn ist diese durch die Kraft der Wehen überwunden, so kann nun die Geburt sehr schnell verlaufen. Dies kann auch geschehen bei weitem Beckenausgange, oder wenn der Kopf schon am Ende der Schwangerschaft oder während der ersten Geburtshälfte tief in das Becken herabgetreten, wenn das Kind ein kleines ist und besonders in den Eihäuten geboren wird.

Die Frage, ob die Gebärende unter Umständen nicht noch zeitig genug von dem Abtritte aufstehen oder wenigstens den Fall des Kindes vor geborenem Rumpfe abwenden könne, ist schwer zu beantworten. Es kommt hier darauf an, ob die Pause nach geborenem Kopfe eintritt oder nicht, und im ersten Falle, ob sie im Stande ist aufzustehen oder nicht. In den beiden von uns angeführten Fällen waren die Frauen selbst nach der Aus-

stossung des ganzen Kindes nicht im Stande, ohne Hülfe sich zu erheben. Auch ist die Frage, ob die Gebärende im Zustande des Bewusstseins sich befindet, worauf wir sogleich in der 27. Bemerkung kommen werden.

Zu 2. Ein Ueberraschtwerden von dem Austritte des Kindes aus dem Becken bei Verkennung der Wehenschmerzen kann vorkommen, indem allerdings die Wehen der ersten Hälfte der Geburt, besonders bei Frauen, die schon geboren haben, nur gering, kaum fühlbar und anderen Schmerzen im Leibe ähnlich sein können, öfters auch der Kopf schon tief herabgetreten ist, und nun zu dem unbestimmten Gefühl der Stuhlgang kommt, zugleich auch der Kopf durch plötzlich eintretende heftige Treibwehen aus dem Becken getrieben wird. Indessen muss der Arzt bei einer Beurtheilung des Falles daran denken, Verhältnisse nachzuweisen, aus welchen sich ergiebt, ob eine Verkennung der Wehen denkbar und ein Ueberraschtwerden hat stattfinden können.

Zu 3. Die Angabe eines Ueberraschtwerdens von der gänzlichen Ausstossung des Kindes bei völlig fehlenden Schmerzen wird, wie nur erst bemerkt, immer vorsichtig zu beurtheilen sein. — Nur nebenbei wollen wir bemerken, dass bei vorangehendem Steisse von einem Ueberraschtwerden von der Geburt nur in Bezug auf den Beginn derselben, nicht aber in Rücksicht des Durchganges vom Kinde durch den Beckenausgang die Rede ist, indem der Durchgang des Kindes durch das Becken und des Rumpfes durch die Schamspalte, und des folgenden Kopfes durch diese nur langsam erfolgt, auch in den meisten Fällen ein oder beide Arme und der Kopf einer Nachhülfe (Extraction) bedürfen. Nur bei einem kleinen oder unreifen Kinde, bei ungewöhnlich weitem Becken und starken Wehen ist ein rascher Durchgang des Kindes denkbar.

Es bleibt uns noch übrig auf die Frage zurückzukommen, ob die von der Geburt überraschte Gebärende nicht doch von dem Kinde, dessen Kopf geboren ist, die Gefahr des Sturzes auf den Boden oder in den Abtritt abwenden könne? Es kommt darauf an, ob sie im Stande ist, sich zu erheben, was in der That nicht immer möglich ist, und ob sie im Zustande des Bewusstseins sich befindet, worüber in der folgenden Bemerkung.

Henke's Abhandlungen. Bd. 1. S. 53. — *E. v. Siebold*, Lehrb. d. gerichtl. Medic. Berlin 1847. §. 125. — *Henke's* Zeitschr. f. die Staatsarzneikunde. 1853. 33. Jahrg. 24. Ergänzungsheft. S. 20—41. 72—97. — *Hüter*, Encyclop. Wörterbuch d. medic. Wissensch. Bd. XXXIV. S. 299. (Es sind hier Fragen der gerichtlichen Medicin berücksichtigt.)

27. Das Athmen des Kindes während der Geburt nach geborenem Kopfe. Es bedarf keiner weiteren Erörterung, dass ein Kind vor der Geburt nicht athmen kann. Dieselben einleuchtenden Gründe gelten auch gegen das Athmen während der Geburt, so lange die Eihäute unverletzt sind. Ist die Blase gesprungen, so zieht sich der Uterus fester um das Kind zusammen, aber die Circulation im Nabelstrang geht in der Regel ungestört fort. Noch besteht also kein besonderes Athmungsbedürfniss für das Kind. Sollten Verhältnisse eintreten, die dasselbe erregten, so können wohl Athmungsbewegungen stattfinden, ohne dass ein Respiriren dabei vorkommt. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass Kinder, mit dem Gesichte vorliegend, an dem in den Mund gebrachten Finger saugten. Dies geschieht ohne Respiration, und nach unserer Beobachtung länger, als wenn man einem Kinde beim Saugen an der Brust der Mutter die Nase zuhält, oder die ungeschickte Stillende die Nase des Kindes gegen die Brust drückt. Nur nach einem solchen Falle öffneten wir mit *J. F. Meckel* das Kind, dass noch während der Geburt gestorben war, und es befand sich in den Lungen keine Luft, wohl aber waren die Lungen, das Gehirn und die Leber mit Blut überfüllt. Wenn wir nun der Ueberzeugung sind, dass bei dem regelmässigen Hergange der Geburt ein Athmen des Kindes nicht stattfindet, dies auch dann nicht der Fall ist, wenn der Durchgang des Kopfes durch das Becken aus irgend einer Ursache sich verzögert, indem gerade hier der Kopf von den weichen Beckentheilen umschlossen wird, so wollen wir nicht in Abrede stellen, dass dann Luft in die Geschlechtstheile der Mutter und die Lungen des Kindes eindringen kann, wenn, was dabei häufig geschieht, oft und lange innerlich untersucht, oder behufs der Ausführung einer geburtshülflichen Operation die Hand in die Mutterscheide, oder selbst in den Uterus eingeführt wird. So erklären sich auch die Mittheilungen von *B. Schultze* i. d. deut-

schen Klinik 28. 1857, und das Vorkommen eines intrauterinen Lungenemphysems, wovon *Hecker* berichtet in *Virchow's* Archiv f. pathol. Anat. und Physiol. etc. Bd. 16. Hft. 5 u. 6. S. 535. 1859. — Dies fällt aber Alles bei einer heimlich Gebärenden weg.

Ist aber der Kopf des Kindes geboren, so ist dieser mit den Luftwegen dem Einflusse der äusseren Luft ausgesetzt, und es kann, obgleich es nur ausnahmsweise geschieht, das Kind athmen. Athmet das Kind, so kann es auch in dem Blute und Fruchtwasser zwischen den Schenkeln der Mutter ersticken, und die Flüssigkeit im Magen gefunden werden, was bei einem todtgeborenen Kinde der Fall nicht sein soll (*Casper's* Handbuch Th. I S. 567. 568. Desselb. Vierteljahrsschr. XVI. Hft. 1. S. 36 flgd.). Wir müssen aber nach unserer Erfahrung hinzufügen, dass wir dabei zwar selbst Töne vernommen haben, welche das Kind ausstiess, nie aber ein wirkliches Athmen, sondern doch nur stärkere Athmungsbewegungen und Athmungsversuche. Auch haben wir es nur beobachtet, wenn der Rumpf längere Zeit zurückblieb, neben ihm Blut abging, also wohl die Placenta zum Theil ganz gelöst war und der Uterus verkleinert sich hinter das Kind zurückgezogen hatte. Mit diesen Athmungsversuchen dürfen aber jene Zuckungen nicht verwechselt werden, die nichts als Zeichen des eintretenden Todes sind. Diese kommen auch vor, wenn der Rumpf geboren, also eine grosse Körperfläche der atmosphärischen Luft ausgesetzt ist und der Kopf noch im Becken sich befindet. In solchen Fällen sehen wir auch weit stärkere Athmungsversuche, als bei bereits geborenem Kopfe, indem wir in einzelnen Fällen merkliche Erweiterung des Brustkastens beobachteten. Es kam uns jedoch nur zur Ansicht, wenn ein oder beide Arme neben dem Kopfe in der Scheide sich befanden. Es ist nicht zweifelhaft, dass in Folge des Athmens während der Geburt, wenn es nicht fortgesetzt werden kann, der Tod des Kindes herbeigeführt werden muss. Der Gerichtsarzt muss in vorkommenden Fällen, wo er ein Athmen während der Geburt annehmen zu dürfen glaubt, vorzugsweise aus den Verhältnissen, die während der Geburt stattfanden und aus der Hergangsweise derselben den Beleg entnehmen, und darf und kann sich auf den Befund der Respirationsorgane natürlich nicht beschränken, es sei denn, dass er beweisen könnte, dass das Kind nach der Geburt nicht respirirt habe.

L. Krahmer, Handbuch der gerichtl. Medic. Halle 1851. §. 72—74. 2. Aufl. 1857. S. 139 u. folgd.

Eine weitere Gefahr bedingt für das Kind die Umschlingung der Nabelschnur um den Hals. Wenn der Kopf geboren ist, so findet man die Nabelschnur zuweilen fest, zuweilen locker um den Hals geschlungen. In diesem letzten Falle entsteht daraus für das Kind kein Nachtheil. Ist aber die Nabelschnur, besonders eine dünne, magere, fest um den Hals geschlungen, liegen die Umschlingungen auf einander, und wird der Blutlauf ihrer Gefässe gehemmt, so droht dem Kinde ein apoplectischer Tod oder Erstickung, wenn die Ausziehung des Rumpfes nicht schnell erfolgt. Wir verweisen hier zum Theil auf die Todesursachen des Kindes während und gleich nach der Geburt.

Endlich gedenken wir noch des Sturzes des Kindes auf den Boden und der dabei vorkommenden Verletzungen, über welche wir uns ebenfalls später noch äussern wollen.

28. Ist eine Hebamme strafbar, wenn in ihrer Gegenwart das Kind in den Nachtstuhl, Abtritt oder in ein Dampfbad fällt und getödtet wird? Die Hebamme kann sich durch die innere Untersuchung zu jeder Zeit vom Stande des Kindes und von der Zeit der Geburt unterrichten. Sie soll die Gebärende kurz vor dem Blasensprunge in das Bette bringen, und darf ihr nach demselben nicht mehr gestatten die Befriedigung ihres meist nur illusorischen Bedürfnisses auf dem Nachtstuhle zu suchen. Dies darf sie aber um so weniger gestatten, wenn sie bei der inneren Untersuchung findet, dass das Becken der Gebärenden weit, oder der Kopf des Kindes bei selbst regelmässigem Becken klein und die Wehen überhaupt stark sind. Wenn sie demnach fahrlässig ist, so verfällt sie der Strafe, welche der 184. §. des Strafgesetzbuches auf fahrlässige Herbeiführung des Todes eines Menschen setzt, und zwar der daselbst verstärkten Strafe, weil sie vermöge ihres Berufes zu der Aufmerksamkeit und Vorsicht besonders verpflichtet war, die sie aus den Augen setzte. Derselben Strafe verfällt die Hebamme, wenn sie eine Kreissende, wenn auch aus geltenden Gründen, auf ein Dampfbad bringt und das Kind in

das heisse Wasser fällt und hier seinen Tod findet. Denn in der zweiten Ausgabe des Preuss. Hebammenlehrbuchs, Berlin 1850, ist ihr §. 577 vorgeschrieben, das Dampfbad mit einem Fischernetz zu bedecken, um dem möglichen Hineinfallen des Kindes vorzubeugen, und nach §. 196 soll sie auch selbst ein solches Netz in ihrem Apparate haben und zu jeder Geburt mitnehmen.

Die Nachgeburtsperiode. Es beginnt diese Periode, die man auch die fünfte Geburtszeit nennt, mit der schliesslichen Lösung der Placenta und der Eihäute und mit der Ausstossung dieser Theile, die man zusammen als »Nachgeburt« bezeichnet. Trennung und Ausstossung werden bewirkt durch neu auftretende Contractionen des Uterus, die man »Nachgeburtswehen«, auch »Nachwehen« nennt. Streng genommen ist der Anfang derselben, von der Geburt des Kindeskörpers an datirt, ebenso wenig richtig, als die Bestimmung des Endes dieser Periode nach dem Momente der Ausstossung der Nachgeburt, von welchen wiederum der Beginn des Wochenbettes abhängig gemacht wird. Es bildet nun einmal die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbette ein Ganzes, und die dabei vorkommenden Erscheinungen machen eine Reihe nicht trennbarer Glieder aus, zu welchen auch die Vorkommnisse in der Nachgeburtsperiode gehören. Denn schon während der Geburt tritt die Placenta von ihrer Function allmählich zurück, sie und die Eihäute werden nach und nach theilweise oder ganz getrennt, weil schon der Uterus in Folge seiner Rückbildung sich verkleinert, und weder die Placenta noch die Eihäute die Fähigkeit besitzen, sich mit den Contractionen des Uterus zusammenzuziehen. Sie werden daher von der innern Wand des Uterus abgedrückt. Es folgt daher auch die Placenta mit der Nabelschnur und den Eihäuten sehr oft augenblicklich dem Kinde, wo es dann eine Nachgeburtsperiode gar nicht giebt. In andern Fällen erfolgen gar keine Nachgeburtswehen, und wieder in andern tritt in den Wehen gar keine Pause ein, ja sie dauern durch Tage fort. Man hilft sich dann damit, dass man diese spätern Contractionen des Uterus »Nachwehen« nennt. Allein es wirken wie vom Anfange der Geburt an, so bis zur völligen Zurückbildung des Uterus hin die Wehen, und dauern daher auch fort, obgleich Kind und Nachgeburt ausgestossen sind, wenn der Uterus noch nicht gehörig zurückgebildet ist, sei die Geburt die erste oder vierte. Wenn daher die Geburt langsam verlaufen ist, die Wehen sich allmählich gesteigert haben, der kräftige Uterus sich nach und nach verkleinern konnte, so fehlen die Wehen, während sie unter andern Verhältnissen fortdauern. Es ist daher in der That unrichtig, wenn man sagt, dass bei Frauen, die zum ersten Male geboren haben, Nachwehen gar nicht oder höchst selten vorkämen, denn sie kommen bei diesen sehr häufig vor, und können bei ihnen, wie bei Frauen, die schon geboren haben, fehlen.

§. 164.

Wie demnach die Vorgänge gleich nach der Geburt oder in der Nachgeburtsperiode schon während der Geburt eingeleitet werden, selbst beginnen, so auch dauern sie in das Wochenbette hinein fort, und die Benennung Nachgeburtswehen ist eine beliebte Bezeichnung für die Wehen überhaupt.

Ist nun der Kindeskörper ausgestossen und diesem noch Fruchtwasser und etwas Blut gefolgt, so tritt wohl wie nach dem Blasensprunge und nach

der Geburt des Kopfes eine kurze Pause ein, und über den so heftig aufgeregt gewesenen Körper verbreitet sich Ruhe. Die Placenta liegt entweder schon in der Scheide, und zwar ist sie, weil die Eihäute zum Theil noch anhängen, mit dem Rande und der Fötusfläche voran durch die Oeffnung der Eihäute getreten, oder sie liegt zum Theil in der Scheide und zum Theil noch im Muttermunde, oder sie liegt auf den horizontalen Schambeinästen, wogegen sie der Uterus drückt und sie zurückhält, oder sie befindet sich endlich ganz gelöst oder noch theilweise mit dem Uterus verbunden in demselben. An diesen Stellen, selbst in der Scheide kann sie kürzere oder längere Zeit liegen, muss auch wohl entfernt werden.

Jene Zeit der Ruhe hängt daher auch in Rücksicht ihrer Dauer von dem Beginn neuer Wehen ab, die fehlen oder auch eintreten können, je nachdem der Uterus mehr oder weniger zurückgebildet ist. Wenn daher die Placenta noch im Uterus sich befindet und dieser dadurch ausgedehnter bleibt, als nach Ausstossung derselben, so fehlen in der Regel die Wehen nicht, und sind zuweilen sehr schmerzhaft. In diesem Falle ist der Uterus grösser, weniger fest und steht höher, als wenn die Placenta seine Höhle verlassen hat, wo er öfters nur die Grösse einer Hand hat, fest sich anfühlen lässt und meist gleich über der Schamfuge steht. Zuweilen aber erhebt er sich und steht nach rechts neben oder mit dem Grunde selbst über dem Nabel, wobei er gewöhnlich einen etwas grösseren Umfang behält.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

29. Zeichen einer vor kurzer Zeit überstandenen Geburt. Die Erscheinungen treten hier so sichtlich und fühlbar hervor, dass die Veränderungen, welche die Menstruation bewirkt, nicht leicht jenen gleichkommen. Dies gilt besonders für diejenigen Fälle, wo die Untersuchung nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes in den ersten 10 Tagen, besonders in den ersten 4, 5 Tagen, angestellt wird. Ob die Wöchnerin zum ersten Mal oder schon geboren hat, ist in diesen Beziehungen gleich. Nur nach einem Abortus wird es schwieriger sein, zu einem sicheren Resultat zu gelangen, wenn vorgegeben wird, dass eben die Menstruation bestehe, oder bei dieser ein Abortus überstanden worden sei.

Ist die Geburt am regelmässigen Ende der Schwangerschaft erfolgt, so bieten die allgemeinen Erscheinungen kurze Zeit nach der Geburt keinen besondern Anhalt. Es ist zwar nicht zu läugnen, dass sich der Ausdruck der überstandenen Aufregung und Schmerzen öfters längere Zeit in der Physiognomie der Wöchnerin erhält, dass sie eine bleiche oder auffallend rothe Gesichtsfarbe, matte oder sehr glänzende Augen hat und die Haut weich und feucht sich anfühlt. Ein grösseres Gewicht legen wir auf den Gang einer solchen Person, indem er mit kleinen Schritten und etwas nach vorn geneigtem Oberkörper und immer unsicher ausgeführt wird.

Bei der äusseren Untersuchung hat man auf diejenigen Verhältnisse zu achten, die Folgen der Schwangerschaft sind, theils nach der Geburt noch bestehen, theils in veränderter Art sich darstellen. Wir zählen zu diesen besonders die Erschlaffung und weiche Beschaffenheit der Bauchdecken, die leichte Verschiebbarkeit der mehr oder weniger gerunzelten Bauchhaut. In dieser letzten Beziehung verweisen wir auf §. 54. Der Uterus steht zwar am häufigsten in der Grösse einer Faust über den horizontalen Schambeinästen, kann sich aber auch schon in einem höhern Grade zurückgebildet haben und tiefer liegen. Liegt der Uterus in der Gegend des Nabels und neben demselben, so würden wir gerade auf dieses seltene Vorkommen ein Gewicht legen. – Wenn auch die Brüste schon in den ersten Tagen nach der Geburt sich voller, mehr knotig als gleichmässig anfühlen, die Warzen turgesciren und eine milchartige Flüssigkeit ausgedrückt

werden kann, so ist dies nicht immer der Fall, öfters nicht die geringste Veränderung an ihnen zu finden, und bei vielen Frauen werden die Brüste zur Zeit der Menstruation voll, härtlich, und die Warzen turgesciren überhaupt leicht bei Berührung derselben.

Die äusseren Geschlechtstheile und das Mittelfleisch sind etwas angeschwollen, und findet dies ganz besonders an den grossen Schamlippen nach dem Mittelfleische hin statt, weshalb denn auch die Schamspalte an dieser Stelle auffallend klafft, oft hier die Schamlippen härtlich erscheinen. Der vordere Rand des Mittelfleisches ist ungewöhnlich dick, ungleich, und wenn das Schamlippenbändchen zerrissen, ein Einriss des Dammes erfolgt ist, fühlt man zottige, faserige Theile in dieser durch die Schamlippen und das Mittelfleisch gebildeten Erweiterung, durch welche und aus welcher Blut vorquillt. Auch die Haut auf dem Mittelfleisch ist faltig, leicht verschiebbar. In nicht seltenen Fällen ist der After wulstig, härtlich, knotig, auch wohl eine Falte des Mastdarms vorgetreten. Es ist daher die eigenthümliche Beschaffenheit der grossen Schamlippen an ihrem untern und hintern Drittheil von grosser Bedeutung, und nie vermissten wir sie, mochte der Damm verletzt sein oder nicht, denn das Mittelfleisch kann auch nach der ersten Geburt unverletzt gefunden werden, wie wir sogar das Schamlippenbändchen wohl erhalten sahen. Ist schon eine Geburt vorausgegangen, so drücken sich die Verhältnisse, welche durch die äussere Exploration ermittelt werden, stärker aus als nach der ersten Geburt, und in Rücksicht des Mittelfleisches kann ein Einriss vorgefunden, aber auch nur eine Narbe gefühlt werden.

Bei der inneren Untersuchung ist die Wöchnerin meist empfindlich, und in einzelnen Fällen hat sie besonders Schmerzen, wenn man innerlich gegen die Schamfuge einen Druck ausübt. Alle weichen Bodentheile des Beckens sind etwas erschlafft, feucht, und gilt dies besonders von den Theilen, welche mit der inneren Fläche der vordern Wand des Beckens durch lockeres Zellgewebe verbunden sind. Die vordere Wand der Scheide hängt gewissermassen in den Scheidenkanal hinein, und die glatte, entfaltete Schleimhaut fühlt sich weich an. Das Scheidengewölbe lässt kaum die vor kurzer Zeit überstandene Geburt verkennen, indem es nicht nach oben gewölbt ist, sondern abwärts eine convexe Fläche bildet. Das Mehr oder Weniger hängt von dem tieferen oder höheren Stande des Uterus ab. Dieser giebt überhaupt einen besonderen Anhaltspunkt in allen seinen Theilen. So z. B. in der Länge seiner Höhle, die sich durch die Uterussonde ermitteln lässt, und nach der ersten Geburt von Bedeutung ist. Es giebt nämlich *Schnepf* (Archiv génér. de méd. 1854. V. 1. S. 579) folgende Messungen an:

Geschlechtsreife:

a) Jungfräuliche Gebärmutter (16—40 Jahr)

	Ganze Länge der Höhle.	Länge des Halses.	Länge des Körpers.
Minima	0,040 M.	0,012 M.	0,018 M.
Maxima	0,068 ,,	0,044 ,,	0,038 ,,
Mittel	0,052 ,,	0,023 ,,	0,029 ,,

b) Gebärmütter, welche geboren hatten: (19—45 Jahr)

		Ganze Länge.	Länge des Halses.	Länge des Körpers.
Minima	(38 J.)	0,042 M.	0,027 M.	0,015 M.
Maxima	(24 J.)	0,080 ,,	0,030 ,,	0,050 ,,
Mittel		0,057 ,,	0,025 ,,	0,032 ,,

Sehr eigenthümlich ist das Verhältniss des Mutterhalses mit dem inneren und äusseren Muttermunde. Im Gange der Geburt vollständig ausgebreitet und verdünnt und behufs der Erweiterung des äusseren Muttermundes allseitig zurückgezogen, hängt er nun, vergleichbar dem Gaumensegel, in die Scheide herab. Der innere Muttermund hat sich bereits mehr oder weniger contrahirt, und seine Kreisfasern fühlen sich wie ein etwas harter Ring an. Es ist daher der Mutterhals oben enger als nach unten. Indessen schreitet die Rückbildung des Mutterhalses von oben nach unten schnell vorwärts, denn schon nach 2—4 Tagen ist er in seinen Wandungen wieder dicker, sein Kanal enger. Der äussere Muttermund ist natürlich wie der Kanal des Halses noch weit und hängt mit seinem vordern Rande weiter herab als mit seinem hintern, weshalb es scheint, als sei er zu den Seiten eingerissen, während diese sogenannten Einrisse nur die Falten an den Stellen zu den Seiten sind, wo die vordere längere Muttermundslippe in die hintere kürzere übergeht. Man fühlt daher in einer folgenden Geburt von Einrissen und Narben in der Regel

nichts. Wir können daher über diesen Punkt dem berühmten *Roederer*, der Einrisse und Narben am Muttermunde für ein unzweifelhaftes Zeichen einer überstandenen Geburt überhaupt ansieht, schon aus dem Grunde nicht beistimmen, weil wir sowohl bei Frauen, die schon geboren hatten, wie während der Geburt von Einrissen oder Narben nicht die Spur gefühlt haben. Es sind diese Narben und Einrisse nichts als Einkerbungen, Falten und Folgen der vorangegangenen Ausdehnung und Zusammenziehung der Mundwinkel beider Muttermundslippen, welche an die Einschnitte und Einkerbung bei Früchten und Kindern erinnern.

Roederer, Icones uteri humani observationibus illustr. Goett. 1759. S. 34. — *Kussmaul* a. a. O. S. 13.

30. Zeichen einer vor längerer Zeit überstandenen Geburt. Die Folgen der Geburt, wie wir sie eben angegeben haben, lassen auch zum Theil nach einer längeren Zeit die überstandene Geburt erkennen, wenn sie die erste war. Da jedoch einige der frischen Zeichen bald nach der Geburt, andere in den ersten Wochen verschwinden, andere sich verändern, so ergiebt sich, dass eine spätere Entscheidung der Frage über eine vor längerer Zeit überstandene Geburt bei einer Person, die zum ersten Mal geboren hat, schwierig, und nach einer früher schon vorangegangenen Geburt oft kaum möglich ist, mit Sicherheit auszusprechen. Denn zu den bald nach der Geburt oder in den ersten Wochen verschwindenden Zeichen gehören jene an den Brüsten, da dergleichen zu untersuchende Personen nicht gestillt haben. Die Bauchdecken nehmen bald wieder eine compacte Beschaffenheit an und der Uterus hat sich auf seine normale Grösse und übrige Beschaffenheit zurückgebildet. Dasselbe gilt von den äusseren Geschlechtstheilen. Der Blutabgang fehlt, und selbst die Wochenreinigung verliert sich um so früher, als sie durch das fehlende Stillen des Kindes nicht unterhalten wird. Es kann sogar in der vierten, sechsten, achten Woche ein Blutabgang den Schein der Menstruation bewirken, wie man diese auch wirklich in einzelnen Fällen bei Frauen, die das Kind nicht nähren, wieder auftreten sieht.

Man sieht sich also nur auf diejenigen Zeichen beschränkt, welche bleibende Folgen der Geburt sind, also die Narben der Bauchhaut, eine grössere Schlaffheit der Bauchdecken, als vor einer Schwangerschaft, weniger anschliessende grosse Schamlippen, daher eine etwas geöffnete Schamspalte, fehlendes Schamlippenbändchen, Narbe am Mittelfleisch, etwas platte Scheide, weniger lange vordere Muttermundslippe, Einkerbungen an den Seiten der weniger eine Querspalte bildenden Muttermundslippen. Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, dass mehrere dieser Zeichen je nach der mehr oder weniger robusten, straffen Körperbeschaffenheit der fraglichen Person, je nach der Grösse des Kindes, der Menge des Fruchtwassers, der Enge oder Weite, festen oder schlaffen Beschaffenheit der Geburtswege auch mehr oder weniger deutlich ausgedrückt sein werden, selbst fehlen können. Ist nun eine Geburt schon vorhergegangen und ist die Frage, ob eine dritte oder vierte vor längerer Zeit stattgefunden habe, so lässt sich eine zuverlässige Antwort darauf gar nicht geben, da die gebliebenen Zeichen schon einer früheren Zeit angehören können. Wenn daher z. B. eine Person läugnet oder behauptet, vor längerer Zeit geboren zu haben und sie im letzten Falle ein Kind untergeschoben hat, dessen Alter nach seinem Ansehn u. s. w. mit der angegebenen Geburtszeit in Einklang zu bringen ist, so dürfte eine sichere Entscheidung auf sich warten lassen. Derselbe Fall tritt ein, wenn sie läugnet, geboren zu haben, und schon früher einmal geboren hat. Bestimmter werden wir daher immer entscheiden können, wenn es sich um die Ermittelung einer einzigen Geburt handelt, mag nun die Person wirklich geboren haben oder nicht, in welchem letzten Falle die Entscheidung noch sicherer ausfallen muss, da auch die Veränderungen fehlen, welche durch die Schwangerschaft bewirkt werden.

Die Anwesenheit des Hymens giebt ebenso wenig einen sichern Beweis, dass nicht geboren worden sei, als das Fehlen desselben für eine überstandene Geburt. Wir haben Geburten beobachtet, wo es sich beim Durchgange des Kopfes vollständig entfaltete und nicht zerriss, sogar sich wieder bildete, doch etwas erweitert blieb in seiner Oeffnung. In einem Falle zerriss es nicht, blieb entfaltet, und fanden wir auch späterhin keine myrthenförmigen Fortsätze.

Busch, Geschlechtsleben des Weibes. Bd. III. S. 133. — *Tolberg*, De varietate hymenum. Hal. 1791. *Credé*. Schwangersch. u. Geb. bei unverletztem Hymen. In d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Vierter Jahrg. 1851. S. 157.

In Rücksicht der Täuschungen durch Bestreichen der Geburtstheile mit Blut u. s. w. haben wir schon §. 34. Bemerk. 2 das Nöthige angeführt.

31. Nachweis einer überstandenen Geburt nach dem Tode. Es kommt auch hier darauf an, ob die Section bald nach der Geburt oder längere Zeit nachher angestellt wird, ob die Geburt die erste gewesen oder schon mehrere vorausgegangen sind. Im ersten Falle und wenn die Geburt die erste gewesen, wird die Entscheidung dadurch leichter, dass die inneren Geburtswege einer genaueren Betrachtung, selbst der mikroskopischen Untersuchung zugänglich sind. Dies gilt besonders in Rücksicht des Mutterhalses, der inneren Fläche des Uterus (§. 3. 4.), seiner Muskelfasern (§. 16. 18.), Gefässe (§. 10. 18.) und Nerven (§. 12. 18.), so wie der Eierstöcke. Hier ist es besonders der gelbe Körper, der sich im Verlaufe der Schwangerschaft weiter entwickelt und dessen Beschaffenheit die stattgefundene Conception und Schwangerschaft bestätigt, da der Austritt des Eichens bei der Menstruation eine so intensive Bildung eines gelben Körpers nicht veranlasst. Ist aber eine längere Zeit nach der Geburt vergangen, so lassen die äusseren und inneren Geburtswege, die nach dem Tode sich ohnedies schnell verändern und erschlafft sind, dann auch der bereits zurückgebildete Uterus einen sichern Schluss kaum zu, und die Narbe des gelben Körpers kann jenen bei der Menstruation entstandenen gleich sein. Noch weniger sichere Resultate ergiebt die später nach der Geburt angestellte Section bei einer Person, die schon früher geboren hatte. Denn hier haben wir noch überdies in Anschlag zu bringen, dass die vorhandenen alten gelben Körper ihrer Folge nach sich nicht unterscheiden lassen, dass einzelne und zwar ältere von jenen in der Menstruation gebildeten nicht zu unterscheiden sind, und dass daher aus der Zahl der bekannten Geburten ein Vergleich zu der Zahl der vorhandenen gelben Körper oder Narben unergiebig ist. Messungen des Uterus in Bezug auf seine Grössenverhältnisse dürfen nicht unterlassen werden. Wir haben eben auf die von *Schnepf* angestellten Messungen hingewiesen, und gedenken noch der Untersuchungen über die Höhlen des Uterus vor der Schwangerschaft und nach der Geburt von *Guyon* (Thèse de Paris, Mars 1858. — Archiv général. de Médec., Juillet 1858. S. 88. — Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 12. Hft. 5. 1858. S. 397).

Zweites Kapitel.

Specielles von der gesundheitgemässen Geburt in Rücksicht der Durchgangsweise des Kindes durch das Becken.

Mechanismus der Geburt. *)

Bedingungen der gesundheitgemässen Geburt. Voran zu stellen ist hier §. 165. 1) die Gesundheit der Mutter, zufolge deren sie im Besitz der nöthigen Kraft ist, nicht nur den Geburtsact zu bestehen, sondern ihn auch zu unterstützen. Sie darf nicht an einer allgemeinen Schwäche, nicht an Krankhei-

---

*) Zur Geschichte über den Geburtsmechanismus: Geschichte über die Forschungen des Geburtsmechanismus von der ersten Zeit bis zur Mitte des 16. Jahrh. Inaugur. Dissert. von *Carl Hammler*, Giessen 1854. — Desgl. von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrh. Inaug. Dissert. von *G. Knoes*, Giessen 1854. — Als Fortsetzung dieser Dissertationen erschienen 1855 noch fünf Arbeiten. Siehe: Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 69. 1856.

ten leiden, durch welche der Verlauf der Geburt gestört oder die durch die Geburt auf eine für die Mutter gefährliche Weise gesteigert werden können.

Es müssen aber auch 2) diejenigen Theile, welche das Vitalitätsverhältniss zwischen Mutter und Kind herstellen, gesund, regelmässig beschaffen und gelagert sein, d. h. die Placenta muss den Wehen bis mindestens nach dem Blasensprunge Widerstand leisten, damit ihre Lösung nicht zu früh und nicht zu spät erfolgt, auch ist es nothwendig, dass sie ihre gewöhnliche Stelle im Uterus einnimmt; die Nabelschnur muss ihre gewöhnliche Länge haben, darf keinen Theil des Kindes zu oft und zu fest umschlingen, sich nicht neben dem vorliegenden Kindestheil vordrängen; die Eihäute müssen weder zu fest noch zu weich sein; das Fruchtwasser soll überhaupt weder in zu grosser noch zu geringer Menge vorhanden sein, noch auch davon zu viel oder zu wenig vor dem Kinde in der Blase sich befinden;

3) die Geburtswege müssen in einer solchen Beschaffenheit sein, dass sie dem Durchgange des Kindes keinen grösseren Widerstand leisten, als ihn die regelmässige Kraft des gesunden, gut gestalteten und gerichteten Uterus und die Hülfskräfte zu überwinden vermögen, und

4) muss die Kraft des Uterus dem Widerstande entsprechen, nicht zu schwach und nicht zu gewaltsam sein;

5) der lebende, ausgetragene und wohlgestaltete Fötus muss behufs seiner Einstellung in die Geburtswege und seiner Vorbewegung durch dieselben den bewegenden Kräften weder einen zu grossen noch zu geringen Widerstand entgegenstellen, und darf also weder zu gross noch zu klein sein, und muss eine solche Lage haben, dass sein Längendurchmesser dem der Geburtswege bei seinem Eintritt und Durchgange in und durch dieselben entspricht und ihn kein anderer Theil seines Körpers daran hindert.

Diese Bedingungen sind für den Hergang der Geburt von besonderer Wichtigkeit.

§. 166. **Eintheilung der regelmässigen Kindeslagen.** Nach dieser letzten Bedingung (5) muss also entweder der Kopf oder das Becken des Fötus, der Steiss, auf dem Eingange in die Geburtswege liegen, und es giebt daher zwei Classen regelmässiger Lagen, Kopflagen und Steisslagen. Da aber der Kopf mit dem Schädel und mit dem Gesichte vorliegen, d. h. dem Beckeneingange zugekehrt sein kann, so ist es zweckmässig, zwei Ordnungen anzunehmen, Schädel- und Gesichtslagen. Hier nun kann der Schädel mit den Fontanellen, das Gesicht mit Stirn und Kinn im Vergleich zu den Seiten der Mutter eine verschiedene Richtung haben, weshalb es nöthig ist, für die Schädel- und Gesichtslagen besondere Arten anzunehmen. So auch müssen wir die Steisslagen in zwei Ordnungen und jede derselben in Arten abtheilen, indem der Steiss allein zur Geburt sich stellen kann (einfache Steisslage) oder ein, auch beide untere Extremitäten ihm vorangehen können (complicirte Steisslage). Wir geben nachstehende Uebersicht:

Erste Classe.

Kopflagen.

Erste Ordnung.

Schädellagen.

Erste und zweite Art der Schädellagen.

Zweite Ordnung.
Gesichtslagen.
Erste und zweite Art der Gesichtslagen.

Zweite Classe.
Steisslagen.
Erste Ordnung.
Einfache Steisslagen.
Erste und zweite Art der einfachen Steisslagen.

Zweite Ordnung.
Erste und zweite Art der complicirten Steisslagen.
(Fuss-, Knielagen).

In diesen Lagen wird das Kind nach einer bestimmten Hergangsweise oder einem bestimmten Mechanismus durch die Geburtswege vorbewegt. Da aber diese Hergangsweise von mancherlei und verschiedenen Verhältnissen abhängt, so giebt es denn, der Nothwendigkeit angemessen, auch hier Abweichungen von der Regel, die für Mutter und Kind unschädlich sind, und die wir nach der Betrachtung der Regelmässigkeit besonders erörtern werden.*)

Erste Classe.

Kopflagen.

Erste Ordnung.

Schädellagen.

§. 167. Die Beschaffenheit des vorliegenden Schädels bedarf zu einer Erkennung keine weitere Beschreibung. Wir wollen nur bemerken, dass sich während der Geburt bisweilen die breiten Kopfknochen dem untersuchenden Finger wie pergamentartig, zuweilen wie durch Erweichung in ihrer Textur verändert darstellen und im Augenblicke nach der Geburt sich hart und fest zeigen. Es liegt vielleicht die Ursache davon in dem während der Geburt vermehrten Blutgehalte in den Kopfknochen, woran wir um so mehr glauben, als wir diese Beschaffenheit der Knochen häufig bei bedeutender Kopfgeschwulst bemerkt haben. Steht der Kopf hoch, liegt viel Fruchtwasser in der Blase, so ist er zwar schwer zu erkennen, doch ist dies bis zum Blasensprunge hin auch gleichgültig. In der Zeit der Vorbewegung kann die Kopfgeschwulst die Ermittelung erschweren, indessen wird man bei Umgehung derselben mit dem Finger und besonders an der vordern Wand des Beckens, an welcher der Kopf tiefer liegt und leicht zu erreichen ist, den Kopf immer fühlen. Hierbei ist es zweckmässig, den untersuchenden Finger an der inneren Fläche der vordern Wand des Beckens hinauf zu leiten und die drei andern Finger mit der Rückenfläche an den Schamberg zu legen. Hat die zu Untersuchende einen Hängebauch und liegt in Folge dessen der Kopf hoch,

*) Wir haben mit Bedacht zu den Kindeslagen keine Zeichnungen gegeben, weil es gut ist, wenn der Schüler bei Zeiten sich daran gewöhnt, die Lagen sich zu denken.

so gieht man der Kreissenden auf, den Leib mit beiden Händen zu erheben, oder man giebt ihr eine horizontale Lage mit stark an den Leib gezogenen Knieen.

§. 168. Die Richtung des Kopfes ist eine verschiedene, indem das Hinterhaupt entweder nach links oder nach rechts steht. Dabei befindet sich das nach vorn liegende Scheitelbein tiefer im Becken als das nach hinten liegende. Um diese verschiedene Richtung des Kopfes zu erkennen, hält man sich an die kleine Fontanelle mit ihren drei Nähten und einfachem Winkel, so wie an das gleich stark gewölbte Hinterhaupt. Ist nur die grosse Fontanelle mit ihren vier Nähten und vier Winkeln zu fühlen, so ist es nicht schwer zu bestimmen, nach welcher Seite des Beckens hin das Gesicht und Hinterhaupt liegt, denn selhst während der Geburt liegen die Knochenränder in der Stirnnaht dicht an einander, und geht der Winkel der grossen Fontanelle flach in die Stirnnaht über, während der Winkel dieser Fontanelle nach der Pfeilnaht hin etwas aufsteigt und auch die Ränder der Scheitelbeine mit den Rändern der Stirnbeine in der Kronennaht nicht flach neben einander liegen, sondern die Ränder der Scheitelbeine sich erheben, höher liegen. Indessen muss man bei der Untersuchung nicht ganz vergessen, dass in den Nähten, besonders aber in den Fontanellen Knochenbildungen vorkommen, die leicht täuschen können. Sie bilden in der grossen Fontanelle ein verschobenes Viereck, in der kleinen sind sie dreiwinklig (Fig. 53). Auch die Auscultation kann über die Richtung des Kopfes Aufschluss geben, indem sehr häufig der Herzschlag des Kindes in derjenigen Seite des Uterus am besten vernommen wird, in welcher der Nacken des Kindes liegt. In derselben Seite ist dann auch das Hinterhaupt zu suchen. Ob das Hinterhaupt mehr nach vorn oder hinten liegt, gieht die Pfeilnaht und die kleine Fontanelle an. *J. Griff. Swayne* lehrt (Prov. Journ. Febr. 1852), dass bei der Lage des Hinterhauptes nach vorn die vordere Muttermundslippe tiefer stehe als die hintere, und bei der Lage nach hinten das umgekehrte Verhältniss stattfinde. Es könne daher dort der Finger in dem Raume zwischen der vorderen Lippe und der Scheide nicht weit in die Höhe dringen, wogegen hier das Gegentheil stattfinde. Dies ist unrichtig, denn die grössere oder geringere Räumlichkeit an der genannten Stelle hängt nicht vom Hinterhaupte ab, sondern davon, ob der Kopf höher oder tiefer steht, das Becken mehr oder weniger geneigt ist, das nach vorn liegende Scheitelbein mit seinem Höcker mehr nach vorn oder unten liegt.



Fig. 53.

§. 169. Von jeher wurden die Schädellagen verschieden benannt, so z. B. »Scheitellagen«, weil der Scheitel anfänglich tiefer liegt als das Hinterhaupt, und »Hinterhauptlagen«, weil das Hinterhaupt später tiefer herabtritt. Die neuere

Fig. 53. Der Schädel eines neugeborenen Kindes mit Knochenbildungen in beiden Fontanellen.

Zeit gab ihnen nach *Ed. v. Siebold's* Vorgang den Namen »Scheitelbeinslagen«, weil das nach vorn liegende Scheitelbein in der Regel am tiefsten stehend gefunden wird. So auch hat man die Stellungen und Richtungen des Kopfes mit Hinterhaupt und Gesicht bei seinem Eintritte in das Becken nach den verschiedenen Beckengegenden bezeichnet und sie nach der Häufigkeit des Vorkommens gezählt. Die kleine Fontanelle wurde als bestimmter Punkt angenommen. Die meisten deutschen Geburtshelfer nehmen vier Lagen an, und zwar 1) die kleine Fontanelle nach vorn und links, 2) die kleine Fontanelle nach vorn und rechts, 3) dieselbe nach hinten und rechts, 4) nach hinten und links. Aber nicht blos in Rücksicht der Zahlen herrschte Meinungsverschiedenheit, sondern auch in Hinsicht der Frequenz der einzelnen Lagen, so dass ein Geburtshelfer dieselbe Lage die dritte nannte, die ein anderer als erste bezeichnete u. s. w.

Nachdem *Ould*, *Smellie* den Eintritt des Kopfes im queren Durchmesser des Beckens gelehrt hatten, traten dieser Lehre *M. Saxtorph* und *Bang* entgegen, von welchen jener annahm, dass der Kopf in diagonaler Richtung in die obere Apertur des Beckens eintrete, und dieser nachwies, dass die Schultern dem Kopfe in dem andern schrägen Durchmesser folgten. *Johnson* und *Solayrés de Renhac* folgten, und ihnen schlossen sich an *Plenk*, *Osiander*, *Baudelocque*, *d'Outrepont*, *Joerg*, *Carus* und viele Andere. Auch fehlte es nicht an Geburtshelfern, welche zufolge ihrer Beobachtungen lehrten, dass der Kopf bald im queren, bald in einem schrägen Durchmesser in den Beckeneingang sich einstelle, so *Johnson*, *Boër*, *Martens*, *Froriep*, *Wigand*, *Ph. Meckel*, während andere Lehrer, als Regel die Einstellung des Kopfes in einem der schrägen Durchmesser annehmend, zugaben, dass er auch öfters im Querdurchmesser eintrete.

Weit davon entfernt, den genannten Geburtshelfern in Rücksicht ihrer so abweichenden Annahmen den Vorwurf machen zu wollen, als hätten sie ihre Aussprüche auf Irrthümer in der Exploration gestützt, finden wir im Gegentheil in den verschiedenen Resultaten derselben den Beweis, dass sich eben ein bestimmter Punkt, eine bestimmte Linie im Becken, bis zu welcher hin und von welcher ab der Kopf so oder so und nicht anders stehe, nicht angeben lässt. Dies gilt nun aber ganz besonders für die Ein- und Durchgangsart des Kopfes in und durch die obere Apertur.

Würden die Becken in Hinsicht der Verbindung mit dem Lendentheil der Wirbelsäule, in Hinsicht ihrer Grösse und Neigung einander gleich sein; würde ein Fötus dem andern an Grösse und Elasticität gleichkommen, und würde besonders ein Kopf dem andern an Grösse und Compressibilität entsprechen; würde ein Uterus wie der andere in Gestalt und Richtung beschaffen sein, und würden die Contractionen desselben unter allen Umständen in gleicher Wirkung sich zeigen, so würde auch die Einstellungs- und Durchgangsweise des Kindes, besonders des Kopfes eine ganz regelmässige, von allen Geburtshelfern gleich erkannte sein. Dem ist aber, wie bekannt, nicht so, und daher auch der Geburtsmechanismus von einem Punkte aus, allen Verhältnissen genügend, nicht zu bestimmen. Wenn daher auch *Cohen* die normalen Kopflagen und Kopfdrehungen aus der physiologischen Deviation der Wirbelsäule, namentlich im Lendentheil, auf eine ansprechende

Weise ableitet (Prager Vierteljahrsschr. XIV. Jahrg. 1857. 2. Bd.); *Gouriet* die Stellungen des Kopfes mit der Form des Beckeneinganges und des Kanals wechseln lässt (Gaz. des Hôpit. No. 108. 15. Sept. 1855), so können wir doch in das Becken für sich allein das Bestimmende des Geburtsmechanismus nicht verlegen, indem dem Kopf oder Steiss schon vor dem Eintritt in das Becken Stellung und Richtung angewiesen ist. Dass die Durchmesser des Beckens wie bei der Einstellung, so beim Durchgange des Kopfes durch das Becken (weniger des Steisses) eine Rolle spielen, so dass, um mit *Gouriet* zu sagen, der Kopf im Becken herabsteigt, wie eine Schraube in dem Schraubengange, ist sicher. Wohl aber erkennt er an, dass dazu regelmässig wirkende, namentlich nicht zu starke Wehen gehören. Und in der That gehören sowohl für die Recht- und Einstellung des Kopfes, als auch für seinen Durchgang durch das Becken Wehen, welche die Anpassung des Kopfes für die verschiedene Gestaltung des Beckenkanals und seiner Durchmesser gestatten. Daher beobachten wir auch bei einem recht regelmässigen Verlauf der Gebärmutter und irgend einem Hinderniss zwischen den Treibwehen intercurrente vorbereitende Wehen. Stürmische Wehen heben den Geburtsmechanismus auf. —

Aber nicht allein das Becken, nicht allein die Wehen, auch der Kopf des Kindes, der sich eben dem Becken muss anpassen können, kommt in Betracht, und zwar besonders seine Compressibilität und seine Durchmesser. Es ist daher anzuerkennen, dass auch in der neuern Zeit *H. Spondli* ein Gewicht auf die Schädeldurchmesser des Kindes beim Geburtsmechanismus gelegt hat (Die Schädeldurchmesser des Neugebornen und ihre Bedeutung. Zürich 1857). Allein auch diese für sich allein reichen für die Lehre des Geburtsmechanismus nicht aus, indem auch der Fötuskörper in Anschlag gebracht werden muss, wie es auch neuerlichst wiederholt *Mattei* gegen *Gouriet* (Gaz. des Hôpit. No. 109. 18. Septbr. 1855), besonders aber *Kristeller* gethan haben (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. V. 1855. S. 439). Es kommt hierbei die Haltung, Lage und Elasticität des Körpers, aber auch, wie es der Letztere nicht übersehen hat, das gegenseitige Verhältniss zwischen ihm und der Gestalt, Richtung und Wirkung des Uterus in Anschlag.

Wir dürfen daher bei der Feststellung des Mechanismus der Geburt durchaus nicht blos von einem Punkte ausgehen, sondern haben den Uterus in Hinsicht seiner Gestalt, Richtung und Contractionen, den Körper und Kopf des Fötus im Betreff seiner vom Uterus abhängenden Haltung und Lage und seiner Elasticität und Grösse, so wie das Becken im Auge.

Dies gilt aber nicht blos für die theoretische Betrachtung, sondern besonders auch für die Praxis, indem wir ohne jene Rücksichtnahme nicht im Stande sein können, Abweichungen von der Regel auf diese zurückzuführen, oder zu erkennen, wo und wann eine solche Zurückführung nicht mehr ausführbar ist. Selbstredend muss auch für manche geburtshülfliche Operationen die Befolgung des natürlichen Geburtsmechanismus von entschiedener Wichtigkeit sein.

§. 170. Während der gebogene Rumpf des Fötus mehr im schrägen als queren Durchmesser des Uterus sich befindet, liegt der Kopf mit seinem längsten

Durchmesser im queren des unteren Abschnitts der Gebärmutter. In diesem Durchmesser und in keinem andern liegt der Kopf über, auf und in der obern Apertur und geht auch in derselben Lage bald schon am Ende der Schwangerschaft, bald erst mit beginnender Geburt durch dieselbe, zuweilen herab bis auf die weichen Bodentheile des Beckens, so lange der Muttermund noch geschlossen oder noch nicht über die Hälfte seiner vollständigen Erweiterung gekommen ist. Man fühlt die Pfeilnaht den Muttermund quer durchschneidend. Aber nicht immer widersteht der untere Abschnitt des Uterus dem herabdrängenden Kopfe so lange, sondern es beginnt die Eröffnung des Muttermundes und seine Erweiterung schon früher, und zwar während der Kopf die obere Apertur im Querdurchmesser ziemlich oder ganz durchschritten hat. Nun wird die vordere Hälfte des Kopfes von dem vorderen gewölbten Theil des unteren Abschnittes des Uterus umschlossen oder dieser von dem Kopfe gewölbt ausgefüllt, während die hintere Hälfte des untern Abschnittes der Gebärmutter mehr gerade ist und daher durch die Wirkung der Contractionen der Längsfasern des Uterus auch früher zurückgezogen wird, so dass man, wie allbekannt, den hintern Rand des Muttermundes schon lange nicht mehr zu erreichen vermag, während der vordere Rand noch über dem Kopf liegt. Ist dem so, wie gewöhnlich, so weicht der schmälere Theil des Kopfes, das Hinterhaupt, noch übrigens der Rückenfläche des Rumpfes entsprechend und frei vom Zwange der hinteren Muttermundslippe, in den freien Raum mehr oder weniger nach hinten in die Gegend der Hüftkreuzbeinfuge. Dies geschieht um so sicherer, wenn die gehörige Menge von Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet. Ist dies nicht der Fall, so bleibt er wohl im Querdurchmesser, weil die vordere Seite des Kopfes, die Stirn, von dem anliegenden vordern Theil des unteren Abschnittes des Uterus von einer Abweichung nach vorn abgehalten wird. Wenn aber der Muttermund bei einer gehörigen Menge von Fruchtwasser in der Mitte des Beckens liegt und schön gleichmässig, allseitig, aber an seinem hintern Rande immer früher als an dem vorderen erweitert wird, so weicht das Hinterhaupt mit der vorschreitenden Erweiterung des Muttermundes immer mehr nach hinten der Kreuzhüftbeinfuge zu, und steht der Kopf, gleichviel ob das Hinterhaupt nach links oder rechts gerichtet ist, mehr oder weniger im schrägen Durchmesser des Beckens.

Wir sagen also, dass der Kopf vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes im Querdurchmesser durch den Eingang des Beckens geht, dass er aber in Folge der Verhältnisse des sich erweiternden Muttermundes auch mehr oder weniger mit dem Hinterhaupte nach hinten (am häufigsten) oder nach vorn abweichen, sich also einem schrägen Durchmesser anpassen kann.

Ob also der Kopf bei seinem Eintritt in die obere Apertur aus dem queren Durchmesser etwas mehr oder weniger einem schrägen sich nähert, also das Hinterhaupt mehr nach vorn oder nach hinten steht, was der häufigere Fall ist, hängt von so verschiedenen Verhältnissen ab, also von der Art und Weise der Ausdehnung des unteren Abschnittes des Uterus, von der Hergangsweise der Erweiterung des Muttermundes, von der Lage des Uterus, von dem Anliegen des Kopfes an dem Promontorium und dem mehr oder weniger

starken Vorstehen des letztern, von der Grösse und Form des Kopfes, von dem Grade der Neigung des Beckens, von der Lage der Kreissenden, dass sich eben eine in allen Fällen gleiche Richtung des Kopfes bei seinem Durchgange durch den Beckeneingang gar nicht angeben und nur sagen lässt, dass er im queren Durchmesser denselben durchschreitet, aber auch nach bestehenden Verhältnissen mit dem Hinterhaupte etwas nach vorn oder nach hinten liegen kann.

Da also der Kopf im queren Durchmesser des Beckens in der Regel sich einstellt, so kann das Hinterhaupt auch nur nach links oder rechts der Mutter liegen, und nur die Annahme von zwei Schädellagen gelten. *Frz. C. Naegele* hat diese Reduction zuerst für richtig erkannt und auch zuerst sich öffentlich darüber ausgesprochen. Die Statistik des Mechanismus der Geburt zeigt, dass das Hinterhaupt am häufigsten nach links der Schwangern gerichtet ist.

Erste Art.

Erste Scheitelbeinslage.

§. 171. Das Hinterhaupt mit der kleinen Fontanelle links, zuweilen mehr nach hinten, seltener nach vorn. Es ist die erste Lage, weil die häufigste. Sie ist die häufigste, weil die vordere Fläche des Fötus mit der Ursprungsstelle der Nabelschnur, also mit dem Nabel, schon vom Anfange an der Stelle, an welcher sich die Placenta am Eie bildet, und so auch später der Placenta selbst zugekehrt ist. Da nun diese am häufigsten in der rechten Seite des Uterus sich befindet, muss die vordere Fläche des Fötus dahin gewandt sein, der Rücken und also auch das Hinterhaupt eine Richtung nach links haben. Es wurde von uns diese Ansicht schon vor Jahren ausgesprochen und neuerlichst auch von *Ritgen* angeführt (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XXX. 1851. S. 183). Es kann aber auch Placenta und Rücken in derselben Seite der Mutter liegen, was wir jedoch in Bezug auf den Fötus nur als vorübergehende, zeitweise Stellung halten. Warum wegen des Mastdarms der linke schräge Durchmesser dem Eintritte des Kopfes weniger günstig sein soll, als der rechte, will uns nicht einleuchten, da der Kopf oft genug im linken schrägen Durchmesser eintritt (Hinterhaupt nach links und hinten), und auch der Kopf bei der zweiten Schädellage aus dem rechten in den queren und aus diesem in den linken übergeht. Auch in dem neuesten Lehrbuch von *Scanzoni* finden wir diese Annahme.

Das nach vorn liegende, also rechte Scheitelbein liegt am tiefsten, weil mit der Neigung des Uterus mit seinem Grunde nach vorn der im unteren Abschnitt quer liegende Kopf um seinen geraden Durchmesser gedreht wird, also das nach vorn liegende Scheitelbein voran auf und durch die obere Apertur tritt. Dazu kommt, dass zufolge der Neigung des Beckens die hinteren Flächen höher liegen als die vorderen, dort also die nach hinten liegende Kopfhälfte früher anstösst als hier, und noch übrigens der hinteren knöchernen Wand des Beckens nach vorn weiche Theile gegenüber liegen. — In Folge dieser Lage des Kopfes geschieht es, dass die Pfeilnaht nicht die Mitte des Beckeneinganges oder bei tieferem Stande die Höhle durchschneidet, sondern mehr nach hinten liegt. Wenn daher der Muttermund in der Mitte

des Beckens sich befindet, so theilt ihn die Pfeilnaht nicht in zwei gleiche Hälften, sondern in eine vordere grössere und hintere kleinere. Dies ist aber keineswegs immer der Fall, da die Lage des Muttermundes nicht nur von der grösseren oder geringeren Neigung des Uterus nach vorn, sondern auch von dem tieferen Stande des Kopfes im Becken abhängt, wodurch die vordere Hälfte des untern Abschnittes der Gebärmutter eine grössere Ausdehnung und Wölbung erleidet, und der Muttermund weiter nach hinten, selbst nach hinten und oben zu liegen kommt.

Das Hinterhaupt dreht sich von links nach vorn und rechts, so wie der Kopf früher oder später von dem Zwange des ihn umschliessenden Muttermundes grossentheils oder ganz frei geworden ist, wobei das Fruchtwasser noch vorhanden oder schon abgegangen sein kann. Wenn *H. Fr. Naegele* sagt, dass die Behauptung, nach welcher die Drehung des Hinterhauptes von hinten und links nach vorn ungleich häufiger vorkomme, als die Drehung desselben von hinten und rechts nach vorn, auf einer Täuschung beruhe, so hat er nur in Hinsicht des »ungleich häufiger« recht, denn oft genug erfolgt diese Drehung, weil eben das Hinterhaupt oft genug nach hinten und links liegt. Sind die Wehen nicht heftig, ist eine gehörige Menge von Fruchtwasser in der Blase, steht der Kopf nicht schon zu tief und wird er daher nicht zu eng von dem unteren Abschnitt umschlossen, so erfolgt jene Drehung zuweilen schon früher. Die Pfeilnaht liegt dann im rechten schrägen Durchmesser, die kleine Fontanelle am linken eiförmigen Loche. Dabei kann der Kopf noch in der oberen Apertur stehen, so dass seine grösste Circumferenz den Beckeneingang noch nicht überschritten hat, er kann aber auch, wenn er kleiner ist als gewöhnlich, oder das Becken weiter, oder der Muttermund früher sich vollständig erweitert hat, schon durch den Beckeneingang sich gesenkt haben. Diese Drehung des Kopfes um seinen längsten Durchmesser ist wohl zum Theil davon abhängig, dass der Kopf mit dem Hinterhaupte nach links, selbst etwas nach hinten steht, die Muskeln der rechten Halsseite etwas gespannt sind, weil die Schultern im linken schrägen Durchmesser zum Eintritt in die obere Apertur sich dieser nähern und der Rumpf bei den Contractionen in den queren Durchmesser des Uterus gedrückt wird, so dass dadurch jene Spannung der rechten Halsseite vermehrt und die Drehung des Kopfes mit dem Hinterhaupte nach vorn begünstigt wird. Wenn daher der Druck des Uterus mit dem Nachlasse der Wehe schwindet, weicht der Kopf häufig mit dem Hinterhaupte wieder zurück. Dazu kommt, dass in dem mit den weichen Theilen versehenen Becken die obere Apertur nach vorn weiter ist, als hinten, und die schrägen Durchmesser die queren an Grösse übertreffen. Es sinkt daher der Kopf mit seinem grösseren Durchmesser in den grösseren des Beckens. Es trägt aber auch der folgende Vorgang zu dieser Drehung bei.

Das Hinterhaupt sinkt bei der Vorbewegung des Kopfes tiefer nach vorn herab. Es geschieht diese Drehung des Kopfes gewöhnlich mit der vorigen zugleich, und hat besonders drei Ursachen: 1) die Contractionen des Uterus, die Treibwehen, wirken nach dem Abgange des Fruchtwassers mächtiger auf den Rumpf des Kindes, dem sich die Uterinwände enger angeschlossen haben, und der Druck wirkt besonders auf die

Wirbelsäule und diese auf den Halstheil. Da nun das Hinterhauptsloch nicht in der Mitte der Schädelbasis, sondern dem Hinterhaupte näher liegt, so wird auch dieses vorgeschoben, und weicht um so leichter nach unten und vorn, als 2) der vordere unterere Raum des Beckens von weichen, tiefer liegenden Theilen gebildet wird, und 3) die Flächen der Bodentheile des Beckens zufolge der Neigung desselben von oben und hinten nach unten und vorn liegen, also den Kopf dahin und in die äusseren Geschlechtstheile leiten. Während der Vorbewegung des Kopfes durch die obere Apertur, und besonders von dem Momente an, wo die grösste Circumferenz des Kopfes in jene vorgeschoben wird, tritt eine neue Vorbereitung ein, die zu jenen kommt, die wir früher betrachtet haben, nämlich die weitere Anpassung des Kopfes für das Becken. Es schieben sich daher die Kopfknochen in ihren Nähten mit den Rändern übereinander, und zwar das Hinterhaupt mit seinen Rändern in der Hinterhauptsnaht unter die Scheitelbeine und diese mit ihren Rändern in der Kronennaht über die Stirnbeine, während das nach vorn liegende Scheitelbein in der Pfeilnaht mit seinem Rande über den des andern Scheitelbeins sich schiebt. Es versteht sich von selbst, dass der Grad dieser Uebereinanderschiebung von der Grösse des Kopfes und von einer Beschränkung des Beckens abhängt, und dass sie mehr oder weniger gelingt, je nachdem die Kopfknochen fester oder weniger fest, die Nähte weiter oder enger, der ganze Kopf mehr oder weniger compressibel, fügsam ist. — Zu dieser Zeit geschieht es auch wohl, dass bei einem längeren Stande des Kopfes in der oberen Apertur die Kopfhaut an einer Stelle sich immer mehr und mehr faltet, auftreibt, die weichen Theile unter ihr anschwellen und elastisch, prall werden. Diese »Kopfgeschwulst« (*caput succedaneum*) befindet sich bei der ersten Scheitelbeinslage auf dem hintern Dritttheil des rechten Scheitelbeins, überschreitet zuweilen die Hinterhauptsnaht und kann einen bedeutenden Umfang erreichen. Sie kann dem Kinde gefährlich werden, aber auch wieder verschwinden, wenn der Kopf die Beckenhöhle erreicht hat. In selteneren Fällen bildet sie sich auch auf dem nach hinten liegenden Scheitelbein, wenn dieses von einem Drucke besonders getroffen und der Rückfluss des Blutes gehindert wird. Dies geschieht auch zuweilen dann, wenn der Muttermund den Kopf an einer Stelle fest umschliesst, besonders nach zu frühem Abgange des Fruchtwassers, in welchem Falle die Geschwulst durch den Muttermund hervorquillt. Auf gleiche Weise bildet sich zuweilen eine Kopfgeschwulst, wenn der Kopf längere Zeit von der Schamspalte fest umgeben wird. Sie kommt auch in seltenen Fällen auf beiden Scheitelbeinen zugleich vor, und ist von uns u. A. sogar auf der Hinterhauptsspitze allein beobachtet worden. Sie kommt häufiger bei Erst- als Mehrgebärenden vor, und entstand dort sogar bei präcipitirten Geburten.

Aus dem rechten schrägen Durchmesser dreht sich der Kopf mit dem Hinterhaupte weiter dem freisten Raume, dem Beckenausgange und der Schamspalte, das Gesicht der Concavität des Kreuzbeines zu, und die Pfeilnaht steht im geraden Durchmesser des Ausganges. Wir können der Angabe, dass der Kopf auch am Ausgange im schrägen Durchmesser stehe, und der Höcker des rechten Scheitelbeins ein- und durchschneide, das Wort nicht reden.

Nur dann fanden wir die Drehung des Kopfes in den geraden Durchmesser nicht, wenn sie eine grosse Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbeine, gegen den absteigenden rechten Schambeinast anliegend, oder eine an der rechten Seite des Kopfes folgende Hand verhinderte, oder eine festere Umschlingung der Nabelschnur um den Hals sie nicht zuliess, und einmal sahen wir sie nicht bei einer Anchylose des Steissbeins, das nach oben gerichtet war. In allen übrigen Fällen verlief die Pfeilnaht im geraden Durchmesser des Ausganges.

Der Kopf dreht sich nun bei seinem Durchgange durch den Beckenausgang und die Schamspalte wiederholt um seinen queren Durchmesser. Bei jeder Wehe nämlich wird der Kopf gegen die weichen Bodentheile des Beckens, besonders gegen das Mittelfleisch gedrängt und nach vorn getrieben, so dass er das Mittelfleisch immer mehr und mehr ausdehnt, die grossen Schamlippen entfaltet und auswölbt. Lässt die Wehe, also der Druck von oben nach, so schieben die gespannten und ausgedehnten weichen Theile den Kopf wieder zurück. Dabei steigt das Hinterhaupt während der Wehe aufwärts, weil der Hals gebogen nach unten gedrückt wird, während mit dem Nachlassen der Wehe und dem Drucke von oben das gespannte Mittelfleisch in seine vorherige Lage zurückstrebend den Vorderkopf zurückschiebt, wobei das Hinterhaupt sinkt. Diese Vor- und Rückwärtsbewegung des Kopfes mit Drehung um seinen queren Durchmesser dauert nach der Grösse des Kopfes und der Schamspalte, nach der höheren und tieferen Lage derselben, nach der festen oder schlaffen Beschaffenheit des Mittelfleisches bald eine längere, bald eine kürzere Zeit. Da nun bei dem Nachlassen der Wehe das Hinterhaupt in der Schamspalte etwas sinkt, mit der Wehe sich erhebt, der Kopf allmählich mehr vortritt, so kommt auf diese Weise immer mehr vom Hinterhaupte und dem Nacken unter dem Schambogen hervor, während das Gesicht über den Damm gleitet, wodurch natürlich der Kopf mit seinem kleinsten Durchmesser durch die Schamspalte geht, während der längste Durchmesser einfallen würde, wenn sich das Hinterhaupt über oder mit seiner Protuberanz an den Schambogen anstemmen und so das Kinn über das Mittelfleisch gleiten müsste. Wird dieser Vorgang nicht gestört durch verwerfliches Drängen und Pressen der Kreissenden, durch eine fehlerhafte Lagerung derselben, durch unnützes Helfen von Seiten der Hebamme, durch zu grosse Höhe der vorderen Beckenwand oder einen zu schmalen Schambogen, zu kleine Schamspalte, so erfolgt in der Regel kein Einriss in das Mittelfleisch, und nur das Schamlippenbändchen zerreisst, was selbst nicht immer der Fall ist, während bei plötzlichem Durchgange des Kopfes das Mittelfleisch mehr oder weniger tief einreissen kann. Es ist auch bei jenem Durchgange des Kopfes durch die Schamspalte diese nicht ganz passiv, vielmehr zieht sie sich, so wie die grösste Circumferenz des Kopfes in sie tritt, eben so über den Kopf zurück, wie der Muttermund bei dem Durchgange des Kopfes durch denselben.

Ist der Kopf vom Zwange des Beckens und der Schamspalte frei, so dreht er sich endlich noch um seinen senkrechten Durchmesser entweder im Momente des Durchschneidens oder gleich darauf, und zwar mit dem Hinterhaupte nach der Seite der Mutter

hin, aus welcher es sich nach vorn bewegt hat, also bei der ersten Scheitelbeinslage nach links. Diese Drehung veranlassen die Schultern. Sie folgen nämlich dem Kopfe im linken schrägen Durchmesser, auch im queren, und geben im ersten Falle dem freigewordenen Kopf schon an sich jene Richtung, was aber um so mehr geschieht, als sie im Becken aus dem linken schrägen in den geraden treten, oder aus dem queren in den schrägen und aus diesem in den geraden, so dass jene Drehung des Kopfes zuweilen auffallend schnell vor sich geht. Die rechte Schulter tritt unter dem Schambogen hervor, während die linke über das Mittelfleisch gleitet, der Rumpf folgt, und auch das Becken des Kindes im linken schrägen Durchmesser durch das Becken der Mutter gegangen nun im geraden Durchmesser aus demselben hervortritt.

Wir müssen jedoch bemerken, dass zwar die angegebene Drehung des Kopfes die Regel bildet, dass aber das Gesicht nach unten liegen bleiben und auch das Hinterhaupt nach rechts sich drehen kann. Es hängt auch dies von dem Verhalten der Schultern ab. Bleiben diese am Ausgange im queren Durchmesser, so erfolgt gar keine Drehung, wenn nicht noch die Natur oder die Kunst abhilft. Nun geschieht es aber auch, dass die Schultern zwar im linken schrägen Durchmesser durch das Becken gehen, aber nach frei gewordenem Kopfe aus diesem Durchmesser in den queren und sofort in den rechten schrägen Durchmesser übergehen, so dass der Kopf, erst nach links gerichtet, plötzlich eine Drehung im Halbkreis macht und das Hinterhaupt nach rechts gerichtet ist. Dasselbe erfolgt, doch nur in der Beschreibung eines Viertelkreises, wenn die Schultern aus dem queren in den rechten schrägen Durchmesser übergehen. Diese abweichenden Drehungen der Schultern sahen wir bei ungünstiger Lage eines Armes neben der Brust, bei übereiltem Durchgange des Kopfes und des Rumpfes, besondes bei der Umschlingung der Nabelschnur um die rechte Schulter oder auch um den Hals, wenn die Umschlingung von links nach rechts ging und eine Verkürzung des Placentartheils der Nabelschnur entstanden war.

Zweite Art.

Zweite Scheitelbeinslage.

§. 172. Das Hinterhaupt mit der kleinen Fontanelle nach rechts, zuweilen mehr nach hinten, seltener nach vorn. Sie wird als weniger oft vorkommend die zweite genannt, und hat auch die Placenta weniger häufig ihren Sitz in der linken Seite des Uterus. Es liegt hier das linke Scheitelbein am tiefsten.

Das Hinterhaupt dreht sich von rechts nach vorn und links, und sind hier die Drehungen des Kopfes ganz dieselben, wie bei der ersten Scheitelbeinslage, versteht sich in umgekehrten Verhältnissen. Auch geschieht es hier öfters, dass der Kopf im ersten schrägen oder im queren Durchmesser des Beckens bis auf die Bodentheile desselben vorgeschoben wird und nun erst die Drehung des Hinterhauptes nach vorn erfolgt. Dies geschieht zuweilen in einer Wehe. Ist der Kopf geboren, so dreht er sich mit dem Hinterhaupte dem rechten Schenkel der Mutter zu, doch können

auch hier die bei der ersten Lage angegebenen Verhältnisse eine entgegengesetzte Drehung bewirken. — Wenn sich bei dieser Lage eine Kopfgeschwulst bildet, so nimmt sie das hintere Dritttheil des linken Scheitelbeines ein. —

Die Schultern gehen im rechten schrägen, auch im queren Durchmesser durch das Becken und stemmt sich die linke unter dem Schambogen an, während die rechte über den Damm hervorgleitet. Die linke Hüfte tritt unter dem Schambogen, die rechte über den Damm hervor.

Fr. L. J. Solayrés de Renhac, de partu viribus maternis absoluto. Par. 1771. XVI. — *M. Saxtorph*, Theoria de diverso partu ob diversam capitis ad pelvim relationem mutuam experientia fundata. Havn. et Lips. 1772. Gesam. Schrift. 1803. S. 14. — *J. Bang* praes *Saxtorph*, Tentamen med. de mechanismo partus perfecti. Havn. 1774. — *W. J. Schmitt*, Geburtsh. Fragm. Wien 1804. S. 31. — *Fr. C. Naegele*, Ueber den Mechanism. d. Geburt. In *J. Fr. Meckel's* Archiv. Bd. IV. Heft 4. Halle u. Berl. 1819. S. 483. — *C. Fr. Mampe*, Das. S. 532. Derselbe, De partus humani mechanismo. Hal. 1821. — *Jos. A. Stoltz*, Sur le méchanisme de la parturition. In dess. Considerations sur quelques points relat. à l'art. des accouch. Strasb. 1826. S. 15. — *Ed. C. v. Siebold* in dess. Journ. XV. Bd. St. 1. 1835. — *H. F. Naegele*, Die Lehre vom Mechanism. d. Geburt. Mainz 1838. — *H. Fr. Kilian*, Die Geburt des Kindeskopfes. Bonn 1830. — *E. W. Murphy*, Mechanism of parturition, im Dubl. Journ. of med. sc. vol. XVIII. No. 52. 1840. S. 75. 85.

Zweite Ordnung.

Gesichtslagen.

§. 173. Bei diesen Lagen ist es das Gesicht, welches, wie in den vorherigen der Schädel, der vorausgehende Kopftheil ist. Man theilt die Gesichtslagen ein in primäre und secundäre, und versteht unter jenen eine ursprüngliche Vorlage des Gesichts, unter diesen eine aus einer andern Kopflage entstandene. Wir glauben nicht an primäre Gesichtslagen, sondern halten sie, wie die sogenannten Stirnlagen, die nicht zu Stande gekommene Gesichtslagen sind, für secundäre Lagen, und nehmen daher nach Beobachtungen an, dass sie vor entstandener Wehenthätigkeit nicht bestehen, wohl aber schon vor dem Blasensprunge gefühlt werden können, wenn der Kopf während der Erweiterung des Muttermundes durch denselben allmählich vorgeschoben wird.

Gesichtslagen kommen im Allgemeinen selten vor. In Wien zählte man unter 7835 Fällen 44 Gesichtslagen; in Prag und Würzburg unter 8514 Geburten 58 Gesichtslagen, und in Göttingen 39 unter 7104. *Tilanus* zählte unter 5357 Geburten 20 Gesichtslagen (Arch. f. d. Holländ. Beitr. I. S. 144).

§. 174. Die Erkennung der Gesichtslage ist vor dem Abgange des Fruchtwassers häufig nicht so leicht, theils weil der Kopf gewöhnlich länger hoch liegt, als bei der Schädellage, theils auch mehr Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet. Es gebietet aber die Vorsicht, in allen Fällen, wo der vorliegende Theil hoch liegt, im Exploriren äusserst vorsichtig zu sein, damit nicht etwa Veranlassung zu einem vorzeitigen Abgange des Fruchtwassers gegeben wird, was sowohl bei Gesichts- und Steisslagen, so wie namentlich bei Schulterlagen von grossem Nachtheil sein kann. Aber auch nach dem Abflusse des Fruchtwassers kann die Erkennung des Gesichtes mit Schwierig-

keit verbunden sein, indem die weichen Theile desselben oft bedeutend anschwellen und zu unangenehmem Irrthum verleiten können — Gesicht für Steiss, Steiss für Gesicht! — Es giebt aber Theile im Gesichte, die bei vorsichtiger, nicht flatterhafter Untersuchung unter allen Umständen Sicherheit geben, die Nase, der Ober- und Unterkiefer und der untere Orbitalrand, indem diese Theile nicht anschwellen, der Rücken der Nase, besonders nach der Stirn hin, immer hart bleibt, auch die Nase die Richtung des Gesichtes am besten angiebt.

§.175. Die Entstehung der Gesichtslage erklärten wir schon früher (1845) aus einer ursprünglich vorhandenen Schädellage, und haben keinen Grund unsere Angabe zu ändern. Es sind dieser Ansicht deutsche und französische Geburtshelfer beigetreten. Wenn nämlich der Kopf links oder rechts bei seinem Austritte aus dem Uterus, oder bei seinem Eintritte in die obere Apertur mit dem Hinterhaupte sich aufstemmt, so macht er eine Drehung um seinen Querdurchmesser, so dass anfänglich die Stirn, dann allmählich das Gesicht vorliegender Theil wird. Es kommt daher vor, dass aus der Stirnlage und selbst aus der Gesichtslage eine Umänderung in eine Schädellage zu Stande kommt, wenn das Hinterhaupt durch die Natur oder durch eine veränderte Lage der Kreissenden frei wird und in das Becken herabtritt. Nur in sehr seltenen Fällen kommen Stirnlagen als bleibende vor, wie auch *Ed. v. Siebold* und *Späth* bemerken. Wenn es Beispiele giebt, dass nach dem Tode der Schwangeren bei der Section das Gesicht des Fötus auf dem Muttermunde gefunden wurde, wie es, wenn wir nicht bei unserem Citate aus dem Gedächtniss irren, die *Boivin* und die *Lachapelle* zwei Mal gefunden haben, so beweist dies nichts gegen unsere Annahme, indem ein todter Fötus, in einem Leichnam liegend, abgesehen von der Lagenveränderung des letztern, jede Lage annehmen, auch mit dem Gesichte nach unten zu liegen kommen kann. Wir glauben uns bei Beobachtungen von entstehenden Gesichtslagen, so wie deren Rückgang zu Schädellagen von der Richtigkeit unserer Behauptung vollkommen überzeugt zu haben. Es spricht auch dafür, dass Gesichtslagen bei unreifen, kleinen und lebenden Kindern nicht leicht vorkommen, weil eben hier ein Aufstemmen des Hinterhauptes nicht so leicht stattfindet. Wie nach *Kiwisch* ein Stehenbleiben der Stirn und Fixirung derselben über dem Beckeneingange durch die Wehen Ursache werden soll, leuchtet uns so wenig ein, als die Entstehung derselben nach *Scanzoni* aus einer unvollkommenen Querlage in eine Schädellage. Nicht minder gesucht scheint uns die Annahme einer willkürlichen Streckung des Kopfes (*Dubois*) und wieder einer unwillkürlichen des kindlichen Halses, Reflexbewegungen des Fötus (*Chiari, Braun, Spaeth*, Klinik d. Geburtsh. u. s. w. Erlangen 1852. Erste Lief. S. 33).

§.176. Der Verlauf der Geburt ist gewöhnlich langsamer als bei Schädellagen, und gilt dies sowohl für die Zeit der Vorbereitung, als der Vorbewegung. Der runde Schädel wölbt den unteren Abschnitt der Gebärmutter gleichmässiger aus, und drängt das vor ihm liegende Fruchtwasser gleichmässiger und fester in die Blase, über welche der Muttermund leichter und

allseitig zurückgezogen wird. Dies ist bei der Gesichtslage nicht der Fall, und daher geht auch die Erweiterung des Muttermundes langsamer von Statten. Auch der Durchgang des Kopfes durch das Becken erfordert meist eine längere Zeit, weil ein Theil der Wirkung der Contractionen des Uterus an dem gebogenen Halse des Kindes verloren geht, der dem Drucke des Uterus durch vermehrte Biegung ausweicht, und daher auf die Vorbewegung des Kopfes weit weniger wirkt, als bei Schädellagen, wo er in gerader Richtung auf den Kopf trifft.

§. 177. Die Vorhersage bei Gesichtslagen ist immer vorsichtig zu stellen, obwohl wir keinen Grund haben, die Geburten bei solchen Lagen aus der Reihe der gesundheitsgemässen zu streichen. Nach unseren Erfahrungen sind aber alle Verhältnisse, die bei Schädellagen für das Kind gefahrlos sind, mehr in Anschlag zu bringen. So ist ein zu früher Abgang des Fruchtwassers schon leichter von üblen Folgen, und ist eine grössere Menge desselben als gewöhnlich vorhanden, so erfolgt auch der Abgang um so leichter zu früh, als zu Seiten des Kopfes eine grössere Menge die Blase füllen kann. Durch die Biegung des Halses erleiden die Gefässe desselben eine starke Spannung und Dehnung und der Halstheil des Rückenmarkes einen Druck, so dass eine längere Dauer der Geburt von grösserer Bedeutung ist als bei Schädellagen.

Da die Gesichtslagen ihre Entstehung den Schädellagen verdanken, so können, wie bei diesen, auch nur zwei Arten von Gesichtslagen bestehen.

Erste Art.

Erste Gesichtslage.

§. 178. Da bei der ersten, also häufigsten Schädellage das Hinterhaupt nach links der Mutter liegt, und die Gesichtslagen aus einer Aufstemmung des Hinterhauptes und einer daraus folgenden Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser entspringen, so muss auch diejenige Gesichtslage die erste, also häufigste sein, bei welcher die Stirn gerade nach links, oder etwas nach vorn, zuweilen nach hinten, das Kinn nach rechts der Mutter, oder etwas nach hinten, zuweilen nach vorn gerichtet ist. Die rechte Hälfte des Gesichts liegt am tiefsten, und bildet sich im Verlaufe der Geburt eine Geschwulst, so nimmt sie vorzugsweise den rechten Mundwinkel und die Wange derselben Seite ein.

Wenn die Wehen kräftiger auf den Rumpf und so auf die Wirbelsäule wirken und dadurch der Hals stärker convex nach unten gebogen wird, so entfernt sich das Kinn von der Brust, und das Hinterhaupt nähert sich dem Rücken. Mit dem Nachlasse der Wehe weicht der Rumpf etwas zurück, der Hals wird wieder mehr gestreckt und das Kinn nähert sich der Brust. Unter diesen Drehungen des Kopfes um seinen Querdurchmesser wird er langsam vorbewegt, bis die Stirn auf die hintere höher liegende Bodenfläche des Beckens gedrückt wird. Von jetzt an macht der Kopf während der Wehe eine Drehung um seinen geraden Durchmesser, so dass das Kinn, wie bei der Schädellage das Hinterhaupt, nach vorn sich dreht, und zwar bei der ersten Gesichtslage von rechts nach vorn und links. Es erscheint endlich das Kinn

am rechten Schenkel des Schambogens, und gleitet bei fortgesetzter Drehung um seinen geraden Durchmesser bis zu der Mitte des Schambogens hin, so dass nun der Rücken der Nase dem geraden Durchmesser des Ausganges entspricht.

Bei der nun immer grösseren Biegung und Spannung des Halses in seiner vorderen Fläche während einer jeden Wehe wird das Kinn unter dem Schambogen in die Schamspalte vorgetrieben, während die Stirn auf den schiefen Flächen des Beckenausganges nach vorn und unten gleitet und das Mittelfleisch sammt den Schamlippen ausdehnt. Auch jetzt macht der Kopf, wie bei den Schädellagen, vor- und rückwärts gehende Drehungen um seinen Querdurchmesser zu Gunsten seines leichteren Durchganges durch die Schamspalte und der Erhaltung des Mittelfleisches. Denn während das Kinn in Zeit der Wehe unter dem Schambogen hervortritt und etwas aufwärts steigt, die Stirn aber gegen das Mittelfleisch drängt, wird diese mit dem Nachlasse der Wehe und des Druckes auf den Rumpf von den gespannten Bodentheilen des Beckens zurückgedrängt, das Kinn sinkt etwas herab, und tritt bei der nächsten Wehe wieder bis zu den Winkeln der Unterkiefer hervor, bis endlich Stirn und Scheitel über das Mittelfleisch hervordringen.

Sobald der Kopf frei ist, macht er auch eine Drehung um seinen senkrechten Durchmesser, so dass das Hinterhaupt wie bei der ersten Scheitelbeinslage dem linken Schenkel der Mutter zugekehrt ist. Auch diese Drehung hängt von den Schultern ab, die linke nach unten und rechts, die rechte nach oben und links, senken sich am Ausgange in den geraden Durchmesser, wodurch das Hinterhaupt nach links gedreht wird. Die rechte Schulter stemmt sich unter dem Schambogen an, während die linke und die linke Seite des Rumpfes mit der Hüfte derselben Seite über den Damm hervordringen. Das Gesicht ist häufig, besonders am rechten Mundwinkel, angeschwollen und hat eine rothe, selbst bläuliche Farbe. Es kann aber auch das ganze Gesicht, und in sehr seltenen Fällen die Stirn allein Geschwulst zeigen.

Zweite Art.

Zweite Gesichtslage.

§. 179. Da sich diese aus der zweiten Scheitelbeinslage bildet, muss nothwendig das Kinn entweder gerade nach links oder mehr oder weniger nach vorn und links, die Stirn gerade nach rechts oder mehr oder weniger nach hinten und rechts gerichtet sein. Die weitere Durchgangsweise des Kopfes durch das Becken ist dieselbe, wie bei der ersten Gesichtslage, nur sind die Verhältnisse umgekehrt. Da die Schultern im rechten schrägen Durchmesser durch den Eingang in die Höhle des Beckens vorbewegt werden, und die hintere rechte in die Aushöhlung des Kreuzbeins sinkt, die linke unter dem Schambogen zum Vorschein kommt, so erfolgt hier eine Drehung des geborenen Kopfes mit dem Hinterhaupte nach rechts, wie bei der zweiten Scheitelbeinslage.

Zur Frequenz: *Lachapelle*, Enumération comparative de diverses positions etc. Pratiq. des accouch. Tom. I. 1821. Tab. II. — *A. Dugès*, Manuel d'obstétrique. Paris 1830. S. 412. — *Rob. Collins*, A practical treatise of midwifery containing the result of

16,654 births etc. Lond. 1835. S. 83. — *Ed. v. Siebold,* Zur Lehre von den Gesichtsgeburten. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd XIII. 1859. S. 313.

Zur Entstehung: *El v. Siebold,* Lucina V. S. 141. — *P. Dubois,* Dict. de méd. 2. éd. tom I. S. 365. — *J. Fr. Osiander,* Zeitschr. f. d. ger. Med. Bd. IX. Heft 4. — *Ed. v. Siebold,* a. a. O. S. 316 folgd.

Zum Mechanismus: *Fr. C. Naegele,* a. a. O. 1820. S. 513. — *H. Fr. Naegele,* a. a. O. S. 235. — *B G. Eschenburg,* De partu facie praevia. Berol. 1833. — *Ed. v. Siebold,* Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. 26. 1849. S. 321.

Zu Stirnlagen: *Ed. v. Siebold,* Monatsschr. f. Geburtsk. Bd X. S. 36. 1857. — *Spaeth,* Oester. Zeitschr. f. pract. Heilkunde. No. 26, 27. 1859.

Zweite Classe.

Steisslagen.

Erste Ordnung.

Einfache Steisslagen.

§. 180. Unter »einfacher Steisslage« verstehen wir diejenige, bei welcher nur der Steiss und ausser den Geschlechtstheilen kein anderer Theil vom Kinde daneben fühlbar ist.

Unter 1850 Geburten kamen in der Göttinger Gebäranstalt 27 Steisslagen vor, und unter 5357 Geburten zählte *Tilanus* 248 Unterendlagen.

§. 181. Die Entstehung der Steisslagen wartet noch auf eine Erklärung. Wir halten sie nicht für eine ursprüngliche und längere Zeit vor der Geburt bestehende, sondern für eine Lage, die sich erst kurz vor der Geburt bildet, auch vor der Fixirung des Steisses im Beckeneingange wieder zu einer Kopflage (vielleicht auch zu einer Schulterlage) werden kann. Der Kopf liegt vor, weicht aber, und zwar häufiger in wiederholten Schwangerschaften, als in der ersten, bei einer mehr runden als ovalen Gestalt des Uterus, bei einer ungewöhnlichen Ausdehnung desselben durch eine zu grosse Menge von Fruchtwasser, die gewöhnlich bei Steisslagen vorkommt, bei einer abweichenden Richtung des Uterus nach einer Seite hin, bei einem sehr beweglichen Fötus und einer anhaltenden Lage der Mutter auf einer Seite, nach einer Seite hin im Uterus aus, während der Steiss in der andern herabgleitet und dem Muttermund näher rückt, oder auf ihn selbst sich einstellt. Wir haben mit unserem Vorgänger *Niemeyer* gemeinschaftlich und später noch zwei Mal das umgekehrte Verhältniss beobachtet, dass nämlich der vorliegende Steiss in der Zeit der Erweiterung des Muttermundes nach der rechten Seite auswich, und der Kopf unerwartet auf dem Muttermund erschien. Wir glauben schon nicht an eine längere Zeit bestehende Steisslage wegen des schweren Kopfes, den doch selbst das neugeborene Kind längere Zeit nach seiner Geburt nicht aufrecht erhalten kann, und durch ihn umgezogen wird, und wegen der allein passenden Adaption des Kopfes und Cervix.

Die Haltung des Fötus ist dieselbe wie bei Kopflagen.

§. 182. Die **Erkennung** einer Steisslage ist vor dem Abgange des Fruchtwassers, bei dem gewöhnlich hohen Stande des vorliegenden Theiles und der nothwendig vorsichtig anzustellenden inneren Untersuchung öfters wirklich schwierig. Die äussere Untersuchung des Bauches kann uns Gewissheit geben, wenn wir den Kopf bei dünnen Bauchdecken und schlaffer Uteruswandung unzweifelhaft im Grunde der Gebärmutter fühlen. Den Kopf des Fötus im Grunde der Gebärmutter bei der Besichtigung des Bauches mit *Scanzoni* zu **sehen**, möchte wohl selten der Fall sein. Man hört dabei auch gewöhnlich den Herzschlag des Kindes höher im Uterus als bei vorliegendem Kopfe. Indessen ist hier eine Täuschung leicht möglich, und die Erkennung des Kopfes durch starke Bauchdecken und Uteruswandung nicht selten ganz unmöglich. Es kommt dazu, dass man gar nicht selten das nach oben liegende Beckenende des Rumpfes geneigt sein muss für den Kopf zu halten, den man dann unerwartet bei der inneren Untersuchung als vorliegenden Theil findet. Wenn daher *Scanzoni* in seinem Lehrbuche behauptet, dass eine runde, feste, voluminöse, im Gebärmuttergrunde gelagerte Kugel **keinen Zweifel** über die Steisslage zulasse, so müssen wir unsere Schüler vor dieser Zweifellosigkeit warnen. Man sollte glauben, auf eine Steisslage mit Sicherheit schliessen zu können, wenn die Schwangere, wie es oft geschieht, die Bewegungen des Fötus im unteren Theil des Uterus lebhaft fühlt. Dies kommt aber gerade bei Kopflagen sehr oft vor, und fehlt häufig bei Steisslagen. — Auch der Abgang von Meconium ist kein sicherer Beweis für eine Steisslage, da auch bei anderen Kindeslagen ein Abgang desselben vorkommt. Liegt der Steiss vor, so fällt bei der inneren Untersuchung die grosse Weichheit und Leere im unteren Abschnitt des Uterus auf, und der Muttermund erweitert sich weniger rund, als vielmehr nach einer Seite hin verzogen. Dies hat seinen Grund darin, dass der Steiss nicht mit seiner Mitte, sondern mehr mit einer Seite aufliegt, und daher der seitliche Rand des Muttermundes nach derjenigen Seite hingedrängt wird, nach welcher der After hingerichtet ist, und daher findet man auch bei der äusseren Untersuchung den Rumpf des Kindes in der Seite des Uterus, und diesen dahin stärker als bei Kopflagen abgewichen. In der Blase, die eine mehr spitze Gestalt hat, ausser der Wehe schlaffer wird, als bei Schädellagen, und in der Wehe weniger gespannt ist, befindet sich eine grössere Menge des Fruchtwassers. Ist der Steiss etwas tiefer herabgetreten, so dass der untersuchende Finger ihn erreichen kann, so ist es in der That nicht schwer, aus den fehlenden Zeichen, die den Schädel erkennen lassen, und aus der weichen Beschaffenheit der Theile, so wie daraus, dass zwischen dem Beckeneingange und dem vorliegenden Theile, an dem Rippen nirgends zu finden sind, eine grössere Räumlichkeit besteht, die Steisslage zu diagnosticiren. Indessen wird der Anfänger in einem Falle, wo er nicht ganz sicher ist, immer wohl thun, seinen Ausspruch von einer späteren Untersuchung abhängig zu machen und sich von einer vorgefassten oder von der Hebamme ihm beigebrachten Meinung nicht beherrschen zu lassen. Er darf aber die folgende Untersuchung durchaus nicht zu lange aufschieben, und **muss** sie auf die Gefahr, die Eihäute einzureissen, anstellen, wenn die Blase sprungfertig steht, um rechtzeitig über das wahre Verhältniss sich zu unterrichten, da auch ein anderer Theil

vorliegen kann (die Schulter), der operative Eingriffe vor dem Blasensprunge oder mindestens gleich mit diesem nothwendig macht. — Nach dem Abflusse des Fruchtwassers darf eine Verkennung der Lage nicht vorkommen, und indem wir es für überflüssig halten, die Theile näher zu beschreiben, wollen wir nur bemerken, dass bei einer flüchtigen Untersuchung und der schiefen Lage des kindlichen Beckens der Sitzhöcker für die Schulter, der vordere Rand des Hüftbeins für das Schlüsselbein, die äussere Fläche des Hüftbeins für das Schulterblatt und die Leistengegend bei dem an der Bauchfläche liegenden Oberschenkel für die Achselhöhle, dieser selbst für den Oberarm gehalten werden kann. Auch mit dem Gesicht kann ein oberflächlicher Explorator den Steiss, wie diesen mit jenem verwechseln, wenn eine Anschwellung der Theile stattfindet. Es giebt besonders einen Theil, der auch bei der Anschwellung der weichen Theile frei bleibt und immer gefühlt werden kann, nämlich das Steissbein in seinem Uebergange in das Kreuzbein, und bis zu seiner beweglichen, frei liegenden Spitze hin, die zugleich zu dem After führt, und auch die Richtung der vorderen und hinteren Fläche des Rumpfes am sichersten angiebt. Die Sitzbeinhöcker sind nicht immer so leicht durchzufühlen.

Die Ermittelung der ersten und zweiten Steisslage ergiebt sich aus der Richtung der bezeichneten Theile. Wir haben aber selbst bei dünnen und schlaffen Bauch- und Uteruswandungen es nie erreichen können, bei der ersten Steisslage die Dornfortsätze der Wirbelsäule des Fötus zu fühlen, wie es *Scanzoni* oft gelang (?).

§. 183. Der Verlauf der Geburt ist gewöhnlich langsamer als bei Schädellagen, denn die Erweiterung des Muttermundes schreitet langsamer vorwärts, weil die Blase weniger rund hervortritt, auch weniger gespannt wird, und der Muttermund einen ungleichen Druck erfährt. Es macht sich auch schon jetzt, besonders aber bei der Vorbewegung des Rumpfes ein Umstand geltend, der den Durchgang des Kindes durch das Becken verzögert. Abgesehen nämlich davon, dass der Steiss mit seinen weichen Theilen die Geburtswege weniger leicht erweitert, als der Kopf, und dass seine Circumferenz bei den an den Unterleib angezogenen Oberschenkeln, die noch überdies in den Knieen gebogen sein können, keinen geringen Widerstand der Kraft entgegensetzen, ist es von Bedeutung, dass der Kopf im Grunde liegt und nicht nur die engere Anschliessung des Uterus an den Rumpf verhindert, sondern auch die Contractionen des Uterus in ihrer Wirkung auf die Vorbewegung des Steisses dadurch schwächt, dass er zufolge seiner Beweglichkeit dem Druck ausweicht und somit ein Theil der Kraft für die Vorbewegung des Rumpfes verloren geht. Dazu kommt, dass der Uterus sich zurückzieht, ehe noch der Kopf das Becken verlassen hat.

§. 184. Die Vorhersage können wir daher nicht so günstig stellen, als bei Schädellagen, obwohl die Geburten mit vorangehendem Steisse den gesundheitsgemässen beigezählt werden müssen. Es giebt besonders drei Verhältnisse, die leicht Gefahr dem Kinde bringen können. Die erste ist die verführerische Verleitung, an dem Steisse unvorsichtig und ungeschickt zu ziehen, wobei die vordere Fläche des Kindes nach vorn dirigirt wird, und dann eine Erschwerung der Zutageförderung der Arme und des Kopfes sehr

leicht bewirkt werden kann. Es geschieht aber auch zweitens, dass der Kopf, weil eben der Uterus sich früher zurückzieht, als bei folgendem Rumpfe, der dennoch oft genug ausgezogen werden muss, nicht folgt, wenn die Kreissende jede Mithülfe versagt. Endlich kann auch die Nabelschnur durch den folgenden Kopf, besonders bei einem längern Verweilen desselben im Becken gedrückt, der Blutlauf in ihr gestört, auch ganz unterdrückt werden. Es darf aber der Kopf bei geborenem Rumpfe kaum 8—10 Minuten im Becken bleiben, soll das Kind nicht absterben, denn bei der grossen Fläche der Haut, welche dem Reiz der Luft ausgesetzt ist, und bei der jedenfalls nicht so freien Circulation des Blutes in der Nabelschnur und ganz besonders bei der bereits eingetretenen Verkleinerung des Uterus, durch welche die Placenta ausser Thätigkeit gesetzt, auch wohl gelöst wird, werden die Athmungsbewegungen im Fötus angeregt, und kann auch bei den Versuchen, den Kopf zu extrahiren, Luft in die Scheide dringen, der Fötus athmen, aber die Respiration nicht fortsetzen und ersticken.

§. 185. Die Arten der Steisslagen bestimmte man nach *Naegele* und *Kilian* nach der Richtung des Rückens, und reducirte sie schliesslich auf zwei, nämlich 1) Rücken nach vorn und links oder rechts, und 2) Rücken nach hinten und links oder rechts.

Wir haben uns von dieser Annahme nie so recht überzeugen können, hatten in Erinnerung der von *Ed. v. Siebold* schon 1841 in seinem Lehrbuch und 1849 i. d. Neuen Zeitschr. f. Geb. Bd. XXVI. S. 176 folgd. angegebenen Eintheilung schon vor acht Jahren unsere Bedenken dagegen, ohne sie laut werden zu lassen. Eine besondere Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand, nicht gescheute innere Untersuchungen und Beobachtungen des Herganges bei der Geburt haben uns endlich zu der Ueberzeugung geführt, dass der Rücken des Kindes nie ursprünglich nach hinten liegt, wie schon die Gestaltung des schwangeren Uterus erwarten lässt, sondern immer nach vorn, und dass nur erst unter Umständen bei dem Eintritte des Steisses in die obere Apertur der Rumpf eine Drehung um seinen senkrechten Durchmesser macht, so dass die Rückenfläche des Kindes nach hinten gerichtet ist, ohne dass dadurch in der Durchgangsweise desselben durch das Becken in der Regel eine wesentliche Abänderung zu Stande kommt. Es tritt also der Rücken, wie das Hinterhaupt bei Schädellagen, entweder nach links und zwar nach vorn oder hinten gerichtet in die obere Apertur und durch dieselbe, oder nach rechts und zwar nach vorn oder hinten gewandt. Liegt der Rücken nach hinten, so stehen die Hüften im Becken ebenso wenig im queren Durchmesser, als das Kind im Uterus mit dem Rücken nach hinten gerichtet sein kann. Der Rücken liegt häufiger nach links als nach rechts — gleich dem Hinterhaupte — und häufiger nach vorn als nach hinten. Also die linke Hüfte öfters tiefer als die rechte. Dasselbe gilt für die complicirten Steisslagen. Wir nehmen daher auch nur zwei Arten an.

Erste Art.

Erste einfache Steisslage.

§ 186. Die Breite der Hüften kommt bei dem Eintritte in die obere Apertur und bis zu dem Ausgange aus dem Becken nicht so in Betracht, wie man annimmt.

Es ist dies bei dem Kopfe etwas ganz anderes. Die obere Apertur und die Beckenhöhle stehen mit ihren Durchmessern zu denen des Kopfes in einem ganz andern Verhältniss, als zu den Durchmessern des kindlichen Beckens. Jene sind weit grösser als diese, und kann daher der Steiss in dem Beckeneingange und in der Höhle jeder Drehung folgen, die ihm von den Schultern gegeben wird. Zugleich liegt der Rumpf bei dem Eintritt in die obere Apertur nicht gerade in dem Längendurchmesser des Uterus, sondern etwas schräg, bis der Steiss in die Beckenhöhle selbst vorgeschoben wird.

Es liegt nun bei der ersten Steisslage, also am häufigsten, der Rücken des Kindes nach links und vorn, seltner nach hinten, der Rumpf in einer etwas schrägen Richtung von oben und links nach unten und rechts, daher die rechte Hüfte tiefer als die linke. Es ist diese Lage aus demselben Grunde die häufigste, den wir auch für die erste Scheitelbeinslage angegeben haben. Je mehr der Muttermund sich erweitert und an dem Rumpfe des Kindes sich anschliesst und zurückgezogen, der Steiss durch die obere Apertur vorgeschoben wird, desto mehr nimmt der Rumpf eine gerade Richtung an, so dass nun die linke Hüfte tiefer liegt als die rechte. So bleiben die Hüften im linken schrägen Durchmesser des Beckens bis zum Ausgange desselben. Es geschieht aber auch zuweilen, dass der Rumpf, während er in seiner angegebenen ursprünglichen Lage mit dem Beckenende auf die obere Apertur herabtritt, eine Drehung um seinen Längendurchmesser macht, so dass der Rücken nach links und hinten gewandt ist. Es erfolgt diese Drehung bei schon vorgeschrittener Erweiterung des Muttermundes, also kurz vor, aber auch gleich nach dem Blasensprunge, je nachdem zu dieser Zeit der Steiss noch auf der oberen Apertur steht, nicht schon tiefer im Becken sich befindet. Wir können versichern, dass diese Drehung zuweilen vorkommt, wie man ja auch den Kopf zuweilen aus dem Querdurchmesser in den schrägen eine rückgängige Bewegung machen sieht, so dass das Hinterhaupt, in der Seite liegend, nach hinten weicht. Auch sieht man jene Drehung bei einem unvorsichtigen oder falschen Zuge an einer vorausgehenden unteren Extremität. Die Erklärung müssen wir freilich schuldig bleiben, die vielleicht in dem Einflusse des Vorbergs auf die in den Knieen gebogenen und an den Leib gezogenen unteren Extremitäten zu finden, oder aus der Einwirkung des sich zurückziehenden Muttermundes oder eigenthümlicher Wirkung der Contractionen des Uterus auf die Schultern abzuleiten ist.

Nach dieser Drehung gehen die Hüften, von welchen gewöhnlich die linke tiefer liegt als die rechte, durch das Becken bis an den Ausgang.

Blieb der Rücken nach vorn und links, so tritt die linke Hüfte unter dem Schambogen hervor, ist, gleich den Geschlechtstheilen, geröthet und angeschwollen, und die rechte Hüfte geht über den sehr gespannten Damm hinweg, während der ganze Steiss die ausgedehnten grossen Schamlippen schlauchartig nach vorn zieht. Die Schultern gehen im linken schrägen Durchmesser durch das Becken, drehen sich am Ausgange meist in dem geraden, die linke unter dem Schambogen, die rechte über den Damm vordringend, wobei gewöhnlich der Ellenbogen des nach unten liegenden Armes vorangeht. Der Kopf tritt in dem rechten schrägen Durchmesser, mit dem

Kinne auf der Brust ruhend, in und durch das Becken, stemmt sich beim Durchgange durch die Schamspalte mit dem Hinterhaupt unter dem Schambogen an, und unter Mithülfe der Kreissenden erscheint zuerst am Rande des Mittelfleisches das Kinn und sofort gleitet das Gesicht über dasselbe und der Kopf dringt durch die Schamspalte.

Wenn sich aber der Rumpf mit dem Rücken nach hinten und links gedreht hatte und die Hüften im rechten schrägen Durchmesser den Ausgang des Beckens erreicht haben, so gehen sie, die linke nach vorn und oben, die rechte nach unten und hinten liegend, ziemlich im schrägen Durchmesser durch den Ausgang, bis sie vollständig hervorgetreten sind, worauf wieder die Schultern eine Drehung des Rumpfes bewirken, indem diese im rechten schrägen Durchmesser eingetreten, nun in der Beckenhöhle sich in den geraden einstellen, indem die nach hinten liegende rechte Schulter in die Aushöhlung des Kreuzbeins einsinkt, beide Schultern selbst in den linken schrägen Durchmesser übergehen, so dass die Rückenfläche des Rumpfes nach vorn und links erscheint, und der weitere Durchgang des Kindes durch die Schamspalte derselbe ist, wie wir ihn so eben beschrieben haben. *Scanzoni* macht diese Drehung des Rumpfes von dem Kopfe des Kindes abhängig, allein es kann der mit dem Halse beweglich verbundene Kopf ebenso wenig auf eine Drehung des Rumpfes einen Einfluss ausüben, als der Rumpf auf die Drehung des vorangehenden Kopfes, so lange dieser im Becken sich befindet.

Zweite Art.

Zweite einfache Steisslage.

§. 187. Es liegt hier der Rücken nach rechts und zwar häufiger nach vorn als nach hinten. In diesem Falle erfolgt ebenfalls nach geborenem Steisse eine Drehung des Rumpfes der Art, dass die bis dahin nach vorn und rechts gerichtete vordere Fläche des Kindes sich nach rechts und selbst etwas nach hinten wendet.

Uebrigens erfolgt der Durchgang des Kindes bei dieser zweiten einfachen Steisslage in derselben Art und Weise, wie bei der ersten, jedoch in umgekehrten Verhältnissen. — Auch bei Steisslagen kommt Geschwulst der Theile vor, blauroth gefärbt, sugillirt, circumscript. Man findet sie an beiden Hinterbacken, auch nur an einer, und hier am häufigsten an der linken. Bei Knaben kann das Scrotum, bei Mädchen die Vulva angeschwollen sein.

Zweite Ordnung.

Complicirte Steisslagen.

§. 188. Wir verstehen unter dieser Benennung diejenigen Steisslagen, bei welchen neben dem Steisse ein oder beide Füsse liegen oder selbst dem Steisse vorangehen. Man könnte sie auch Steiss-Fusslagen nennen. Die Benennung »Fusslagen« gaben wir auf, da die Füsse bei der Haltung des Fötus im Uterus bei Steisslagen dieselbe ist, wie bei Kopflagen, sie also immer in der Nähe des Steisses liegen, auch der Fötus im Uterus nicht stehen kann. Wir

lassen auch die sogenannten »Knielagen« unberührt, da wir selbst bei ausgetragenen Kindern und regelmässigen Lagen nie eine Knielage für sich allein beobachtet haben.

§ 189. Die Entstehung einer complicirten Steisslage ist nicht schwierig nachzuweisen. Die unteren Extremitäten haben wir wenigstens an der vordern Fläche des Rumpfes in die Höhe geschlagen nie gefunden. Es kommt diese Richtung gewiss nur erst während der Geburt zu Stande, wenn sich ein oder beide Füsse aufstemmen und der Steiss vorbewegt wird. In der Regel sind die untern Extremitäten in den Knieen gebogen, die Oberschenkel an den Leib gezogen, und liegen die Füsse mit den Fusssohlen auf den Hinterbacken oder in der Nähe des Steisses. In diesem Falle nun kann es geschehen, dass die Contractionen des Uterus, von oben nach unten wirkend, auf die vorstehenden Kniee treffen und so einen oder beide Füsse neben dem Steisse vorschieben.

§. 190. Die Erkennung der Steisslage wird durch die Complication erleichtert, es sei denn, dass der Fuss für eine Hand gehalten würde. Beide unterscheiden sich nur dann nicht so leicht, wenn sie vor dem Blasensprunge hoch liegen oder nach demselben nur die Spitzen der Zehen oder Finger erreicht werden können. Das schlechteste Mittel, dessen gewöhnlich in solchem Falle die Hebammen sich bedienen, ist das Herabziehen des vorliegenden Theils. Die grössere Dicke und Rundung des Fusses, die vorstehende Ferse, die Kürze der Zehen, deren Spitzen dicht an einander liegen und fast eine gerade Linie bilden, unterscheidet den Fuss von der Hand, die weniger dick, mehr breit als rund, in der innern Fläche gefurcht ist; die Finger, weit beweglicher, haben ungleiche Spitzen und nur vier vorstehend, indem der Daumen, der kürzeste Finger, von den andern entfernt, häufig auch in die hohle Hand eingeschlagen ist. Es ist auch nothwendig, dass man beide Füsse, die oft vor dem Eintritte des Steisses in die obere Apertur sehr verschiedene Richtungen annehmen, von einander unterscheiden kann. Wenn der Rücken des Fusses nach hinten liegt, so ist es derjenige Fuss, dessen grosse Zehe nach derselben Seite der Mutter gerichtet ist, während die kleine Zehe die Bedeutung der grossen hat, wenn der Rücken des Fusses nach vorn gerichtet ist.

§. 191. Der Verlauf der Geburt ist in der ersten Hälfte derselben langsamer, weil die Erweiterung des Muttermundes noch weniger befördert wird, als bei der einfachen Steisslage. Die Blase füllt sich mit einer grösseren Menge von Fruchtwasser, und wird nicht nur bei dem Blasensprunge viel Wasser entleert, sondern es fliesst auch in der Folge immer etwas Fruchtwasser ab. In der Zeit der Vorbewegung schreitet der Durchgang des Rumpfes durch das Becken bis zu dem Eintritt der Schultern in den Eingang gewöhnlich schneller vor, als bei der einfachen Steisslage, wo die Circumferenz desselben zufolge der angezogenen untern Extremitäten grösser ist. In den meisten Fällen fanden wir den nach vorn liegenden Fuss tiefer, weil vielleicht den nach hinten liegenden das Promontorium zurückhält.

In Rücksicht der Prognose haben wir daher mehrere Punkte zu beachten. Zunächst kommen hier dieselben Verhältnisse in Anschlag, die wir bei der einfachen Steisslage im Vergleich zur Schädellage geltend gemacht haben. Es kommen aber noch andere Verhältnisse hinzu, weshalb vielleicht schon die Alten die Fusslage »*Partus agrippinus*« (von *aegre* und *parere*) nannten. Das wurstartige Herabhängen der Blase, die mit Fruchtwasser ungewöhnlich gefüllt wird, die vorliegende Extremität selbst kann leicht einen frühen Abgang des Fruchtwassers bewirken. Es ist dieser aber hier noch bedenklicher als bei der einfachen Steisslage, indem bei dieser die an dem Leib liegenden untern Extremitäten die Nabelschnur gegen Druck von Seiten des an dem Rumpfe des Kindes sich zurückziehenden Muttermundes und des Uterus selbst schützen. Der Steiss geht schneller durch das Becken und der sich schnell verkleinernde Uterus zieht sich vorzeitig über den Rumpf und Kopf zurück, so dass es gerade zu der Zeit der Geburt, wo ein rascher Vorgang nothwendig ist, nämlich bei dem Durchgange der Schultern und des Kopfes durch das Becken, an der dazu erforderlichen Kraft des Uterus fehlt. Auch wollen wir nicht unberührt lassen, dass hier die Verführung, an den Füssen zu ziehen, noch grösser ist und früher eintritt, als bei der einfachen Steisslage.

Nicht am unrechten Orte ist hier die Frage, ob eine Complication der Steisslage mit nur einem vorliegenden Fusse (unvollkommene Fusslage, halbe Steisslage?) besser ist, als mit beiden Füssen (vollkommene Fusslage?). Aus dem, was wir so eben gesagt haben, ergiebt sich eine bejahende Antwort, indem im ersten Falle zufolge der grösseren Circumferenz des Beckenendes vom Kinde weniger Fruchtwasser in die Blase eindringt, der Muttermund sich überhaupt vollkommener und auch vor dem Blasensprunge erweitert, der Steiss langsamer durch das Becken geht, die Kraft des Uterus, der sich weniger schnell verkleinert, an dem grösseren Widerstand sich steigert und somit auf beschleunigte Geburt der Schultern und des Kopfes wirkt.

Erste und zweite Art.

Erste und zweite complicirte Steisslage.

§.192. Die mit einem oder beiden vorliegenden Füssen complicirte Steisslage verläuft ohne Abänderung wie die einfache Steisslage. Es ist demnach die Richtung des Rumpfes und der Mechanismus der Geburt derselbe bei der ersten complicirten Steisslage wie bei der ersten einfachen, und der der zweiten complicirten gleich jener der zweiten einfachen Steisslage.

L. J. Boër, Praktische Bemerkungen üb. Steissgeb. dess. Abhandl. I. Bd. 3. Th. 1793. S. 34. — *F. Gergens*, Die Steissgeburt. Würzb. 1823. — *H. Fr. C. Frohwein*, De partu clunibus praeviis. Gott. 1830. — *Ed. C. J. v. Siebold* »Agrippinus partus« im encyclop. Wörterb. d. med. Wissensch. I. Bd. 1828. S. 474. — *G. Benedix*, De partu agrippino. Berol. 1828. — *A. Hoffmann*, Die unvollkommene Fussgeburt. Berl. 1829. — *Ed. v. Siebold* in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. XXVI. 1849. S. 175 etc Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. X. S. 38. 1857.

§.193. **Abweichungen im Mechanismus gesundheitgemässer Geburten.** Wir haben schon früher darauf hingewiesen, dass die Natur nicht im Stande ist,

sich auf diejenigen Grenzen beschränken zu lassen, welche ihr theoretische Lehren anzuweisen geneigt sind, indem sie sich der Nothwendigkeit fügen muss, um den Worten »Biegen oder Brechen« auszuweichen. Wenn daher zufolge sorglicher und immer fortgesetzter Beobachtungen bestimmte Regeln in der Hergangsweise bei der Geburt des Menschen gefunden und aufgestellt werden konnten, so ergaben sich doch auch Varietäten im regelmässigen Hergange, weil eben weder die Geburtswege, noch das auf diesen vorzubewegende Kind, noch auch die bewegende Kraft für alle Fälle eine Gleichheit haben. Diese Varietäten sind aber der Art, dass sie weder die Mutter, noch das Kind irgendwie in Gefahr bringen, dennoch aber für den praktischen Geburtshelfer von grosser Bedeutung sind. Wir haben ihnen aus diesem Grunde eine besondere Stelle eingeräumt.

I.

Schädellagen.

1. Nur mit einigen Worten erinnern wir daran, dass hier bei dem gewöhnlichen Mechanismus der Geburt das Hinterhaupt eine Drehung von links oder rechts nach vorn macht, also das Hinterhaupt unter dem Schambogen zum Vorschein kommt. In einzelnen Fällen erfolgt aber diese Drehung entweder nur erst spät, wenn der Kopf bereits auf den Bodentheilen des Beckens steht, oder sie erfolgt auch jetzt nicht. Es gehört dies zu den seltneren Fällen, indem z. B. *Elsässer* unter 5277 Geburten 93 fand. Sehen wir uns nach den Gründen um, so finden wir sie theils auf Seiten der Mutter, theils auf Seiten des Kindes. Zu den ersten gehören ein weites Becken, ein zu wenig geneigtes Becken, so dass die von hinten und oben nach vorn und unten gerichteten Flächen eine mehr flache Lage haben, ein schiefes Becken, bei welchem der Kopf in dem grösseren schrägen Durchmesser eintritt, heftige Wehen, besonders bei weitem oder wenig geneigtem Becken und kleinem und rundem Kopfe. Von Seiten des Kindes führen wir als Ursachen an einen kleinen, runden Kopf; den Stand der Schultern bei der ersten Schädellage im rechten, bei der zweiten im linken schrägen Durchmesser mit nach vorn, links oder rechts, gerichteter vorderen Körperfläche; die Lage eines Armes bei der ersten Schädellage an der rechten, bei der zweiten an der linken Seite des Kopfes; Umschlingung der dadurch zu kurz gewordenen Nabelschnur um den Hals, und zwar bei der ersten Schädellage von links nach rechts zu der Placenta hin, bei der zweiten von rechts nach links. §. 194.

Es kommt diese Abweichung häufiger bei Frauen, die schon geboren haben, als in der ersten Geburt vor.

Es geht also hier der Kopf bei der ersten Schädellage im linken schrägen Durchmesser mit nach hinten und links gerichtetem Hinterhaupte durch das Becken, die rechte Stirnhälfte erscheint unter dem Schambogen, seltner die Mitte der Stirn, und indem nun der Schultertheil des Rumpfes bei der Neigung des Beckens mit seiner Längenaxe von oben und vorn nach unten und hinten gerichtet ist, und durch die Wehe der Aushöhlung des Kreuzbeins zugeschoben wird, wird der Hals nach hinten gebogen und so der Scheitel und das Hinterhaupt über den Damm vor, der Kopf durch die

Schamspalte geschoben. Die rechte Schulter dreht sich dem Schambogen, die linke dem Kreuzbeine zu, so dass der geborene Kopf mit dem Hinterhaupte dem linken Schenkel der Mutter sich zuwendet. In der angegebenen Richtung geht der Rumpf durch die Schamspalte. Entsteht hier eine Kopfgeschwulst, so nimmt sie das vordere Drittheil des rechten Scheitelbeins ein und dehnt sich öfters auf das rechte Stirnbein aus.

Auf gleiche Weise kann auch das Hinterhaupt bei der zweiten Scheitelbeinslage die Richtung nach hinten behalten, wo dann die Durchgangsart des Kopfes im rechten schrägen Durchmesser dieselbe nur in entgegengesetzter Richtung ist. —

Nach unserer Erfahrung können wir nicht sagen, dass die Geburt schwieriger sei als bei der Drehung des Hinterhauptes nach vorn. Nur am Ausgange des Beckens kann eine Verzögerung vorkommen, die nur durch die Lage bedingt ist.

2. In manchen Fällen geschieht es, dass der Kopf stärker als gewöhnlich bei der Einstellung in die obere Apertur eine Drehung um seinen geraden oder queren Durchmesser macht, so dass im ersten Falle das nach vorn oder das nach hinten liegende Scheitelbein tiefer als gewöhnlich herabtritt und man das rechte Ohr an der innern Fläche der Schamfuge, oder das linke nach hinten fühlt. Die tiefere Lage des vordern Scheitelbeins kommt übrigens häufiger vor als die des nach hinten liegenden, und eine stärkere Neigung des Gebärmuttergrundes nach vorn, eine grössere Neigung des Beckens, ein Aufstemmen des Kopfes auf oder an das Promontorium kann dazu Veranlassung geben. Bei der tieferen Lage des am Kreuzbeine liegenden Scheitelbeins ist gewöhnlich das Becken zu wenig geneigt, oder es hat sich der Kopf auf den horizontalen Schambeinästen etwas aufgestemmt. Bei diesen Abweichungen bemerkt man, dass die Treibwehen nur schwach wirken, und dass zwischen denselben auch vorbereitende oder Stellwehen vorkommen, wodurch häufig die irrige Annahme von Wehenschwäche entsteht. Gerade aber durch diese Mässigung der Kraft gelingt es der Natur die regelmässige Stellung des Kopfes herzustellen, indem allmählich der aufliegende Theil vorgeschoben wird und die Geburt ungestört verläuft. So ist es auch, wenn bei einer Aufstemmung des Hinterhauptes die Stirn, oder bei einem Aufliegen des Vorderkopfes das Hinterhaupt tiefer in das Becken herabtritt. Nicht immer ist es hier leicht, gleich anfänglich sich über den wahren Stand des Kopfes durch die Exploration zu unterrichten, und muss man daher alle Theile des Schädels berücksichtigen und die Auscultation zu Hülfe nehmen.

Nur wenn der Kopf gross oder das Becken enger ist als gewöhnlich, oder der Kopf nach vorn, hinten oder auf einer Seite so weit ausgewichen ist, dass eine Drehung desselben um seinen geraden oder queren Durchmesser nicht erfolgt, hat der Kopf eine sogenannte fehlerhafte Stellung, die zu operativen Eingriffen führen kann. Davon handeln wir in der Pathologie der Geburt.

3. Der vorigen Lage gerade entgegengesetzt liegt zuweilen der Kopf flach auf der oberen Apertur und erscheint dem untersuchenden Finger nicht gewölbt, gleichsam platt, beide Scheitelbeine liegen gleich hoch. In Fällen dieser Art haben wir öfters länger vor dem Blasensprunge einzelne Treib-

wehen bemerkt, wodurch die neben einander liegenden Knochenränder endlich über einander geschoben werden, der Kopf in die obere Apertur richtig eingestellt wird, und nun erst die Blase springt. Es ist wohl zu merken, dass diese Erscheinung auch ein Zeichen von einem grossen, festen Kopfe oder einem beschränkten Becken ist.

Elsässer, Ueber Kopfgeburten in der 3. und 4. Schädellage; Würtemb. Corr.-Bl. 37 und 38. 1855. — *F. A. Kehrer*, Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte. Giessen 1860.

II.

Gesichtslagen.

§. 195. Wir haben gelehrt, dass sich bei diesen Lagen das Kind immer nach vorn drehe. Man findet aber auch in Lehrbüchern angegeben, dass sich das Kinn nach hinten, die Stirn nach vorn wende, diese sich unter dem Schambogen anstemme und so das Gesicht über das Mittelfleisch gehe und der Kopf geboren werde. Wie die meisten Geburtshelfer, so haben auch wir ein ausgetragenes Kind auf diese Weise nie zu Tage kommen sehen, halten es auch unter den gewöhnlichen Verhältnissen mit *Naegele*, *Feist* und *Hoffmann* nicht für möglich. Man denke sich nur die Lage des Kopfes, die Biegung des Halses und den Stand der Schultern, die bereits in die obere Apertur vorgeschoben sind und vergleiche diese Verhältnisse mit denen des Beckens. Der Kopf steht am Ausgange des Beckens mit dem Gesicht auf den Bodentheilen des Beckens, die Stirn nach vorn natürlich tiefer als das Kinn, das nun bei einer Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser über das Mittelfleisch gleiten soll. Tief im Becken und so gebogen ist der Hals, dass seine vordere nach hinten gerichtete Fläche so gespannt ist, dass sie eine Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser in der Art, dass das Kind über das Mittelfleisch gleitet, gar nicht zulässt. Wo ist der Raum im geraden Durchmesser des Ausganges des Beckens für den Kopf mit seinem geraden Durchmesser und zugleich für die Brust, da noch überdies der so gelagerte Kopf im Scheitel des Schambogens mit seinem Querdurchmesser keinen Raum findet und also nach unten gedrängt wird (*Hoffmann*, Ein Wort über die sogenannte 3. u. 4. Gesichtslage etc., in der neuen Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. XVII. 1845. S. 342. — *Köhler*, Verh. d. Gesellsch. f. Geb. in Berl. Heft V. S. 43. 1852)? Es ist nur denkbar, dass ein kleines, zu früh geborenes Kind auf diese Weise durch den Beckenausgang gehen kann.

Wir selbst haben einige Male bei ungewöhnlicher Neigung des Beckens eine Hergangsweise beobachtet, die leicht Veranlassung geben kann, eine ursprüngliche Gesichtslage mit nach hinten gebliebenem Kinne anzunehmen. Es kommt nämlich der Kopf mit vorliegendem Schädel nach dem gewöhnlichen Mechanismus bis an den Ausgang des Beckens herab, und das Hinterhaupt tritt nicht unter dem Schambogen hervor, sondern steigt während jeder Wehe an der inneren Fläche der Schamfuge aufwärts und sinkt auch hier nach der Wehe wieder herab. Wenn man dabei während der Wehe untersucht, so fühlt man allerdings die Stirn auf dem Mittelfleische und über dasselbe vorgleitend, und kann glauben, dass eine Gesichtslage mit nach hinten gebliebenem Kinne ursprünglich bestanden habe. Es tritt aber das

Hinterhaupt bei allmählicher Erweiterung des Dammes und der Schamspalte nach und nach unter dem Schambogen hervor, und geht der Kopf wie gewöhnlich durch die Schamspalte, wenn die Kreissende nicht zu anhaltend ausser der Wehenzeit drängt und presst, vielmehr auch während der Wehe möglichst ruhig sich verhält. In andern Fällen ist der Durchgang des Kopfes ganz so, wie bei einer Stirnlage. Wir haben aber nie zu beobachten Gelegenheit gehabt, dass sich das Gesicht über den Damm vorgedrängt hätte, vielmehr sahen wir uns in einigen Fällen genöthigt, den Kopf mit der Zange richtig einzuleiten und zu extrahiren.

J. M. Mappes, Gemein. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. 1827. S. 180. — Das. *Mende,* S. 566. — *L. F. Weise, El. v. Siebold's* Journal. Bd. VII. 1828. S. 915. — *D. W. Busch,* Gem. d. Zeitschr. Bd. III. 1828. S. 350. — *Flügel*, Correspondenzbl. Baier. Aerzte. 1850. No. 31. S. 489. — *Ed. Wille,* Diss. inaug. de partu facie praevia. Reval. 1835. (Der Rec. [*Feist*] spricht sich in der Anzeige »Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. VI. S. 152« bestimmt gegen die Annahme aus und widerlegt den Fall von *Mappes.*)

III.

Steisslagen.

§. 196. Wir haben angegeben, dass sowohl bei den einfachen als complicirten Steisslagen der Rücken des Kindes entweder nach links oder nach rechts mehr nach vorn oder nach hinten liege, und dass bei der Richtung des Rückens nach hinten in der Regel eine Drehung desselben nach vorn erfolge. Indessen kann auch in einzelnen Fällen die gewöhnliche Drehung des Kindes um seine Längenachse nach dem Durchgange der Hüften durch die Schamspalte nicht erfolgen, und der Rücken an der hintern Wand des Beckens bleiben. Es kommt diese Abweichung am leichtesten bei wenig geneigtem Becken, kleinem Kinde, schnellem Durchgange des Rumpfes durch das Becken und bei Umwickelung der Nabelschnur um eine Schulter oder den Rumpf vor, durch welche die Drehung verhindert wird. Die häufigste Veranlassung dieser Abweichung scheint uns aber doch das voreilige und ungeschickte Ziehen an dem Steisse oder einer unteren Extremität zu sein, denn sie kommt auch häufiger bei der complicirten als einfachen Steisslage vor, wo eben die Verführung zum Ziehen grösser ist. Es verläuft die Geburt gewöhnlich ohne besondere Störung, indem die Schultern schliesslich doch einem schrägen Durchmesser sich nähern, die Unterkiefer an der hintern Fläche der Schamfuge dicht über dem Schambogen sich anstemmen und Hinterhaupt und Scheitel über den Damm hervorgleiten. Wohl aber geschieht es auch, und besonders bei dem Zuge an einer untern Extremität, dass das Kinn bei dem Durchgange des Kopfes durch den Muttermund von der vorderen Muttermundslippe, oder bei dem Eintritt desselben in das kleine Becken, von der vorderen Wand desselben zurückgehalten und von der Brust entfernt wird. Auf gleiche Weise können auch ein oder beide Arme von der Brust entfernt und zurückgehalten werden, so dass sie dann aufwärts neben dem Kopfe durch das Becken gehen. Auf diese Weise sahen wir kleinere Kinder lebend und ohne Kunsthülfe geboren werden, während bei grösseren ausgetragenen Kindern eine Nachhülfe von Seiten der Kunst nothwendig werden kann.

Drittes Kapitel.

Behandlung der gesundheitgemässen Geburten.

I.

Rücksichtnahme auf die Gebärende.

§. 197. Der Geburtshelfer muss sich daran gewöhnen, in kurzer Zeit viel sehen zu können, und wird sich schon damit sehr schnell der Kreissenden empfehlen und ihr Vertrauen gewinnen. Aber auch abgesehen davon wird er der Gebärenden damit manchen Vortheil bereiten. Das rasche Antreten an ein Gebärbette ist weder nothwendig noch zweckmässig. Er trete mit Ruhe und Sicherheit auf, und überfliege mit einem Blick das Zimmer und die Umgebung. In Rücksicht des ersteren beachte er die Beleuchtung, die oft zu grell, oft beängstigend dunkel ist, dann die Stellung des Bettes, ob es nicht etwa dem Zuge ausgesetzt ist, oder dem geheizten Ofen zu nahe steht, die Lage der Kreissenden in demselben, die oft jämmerlich ist, trotz zahlloser Betten, die Bedeckung oft zu leicht, noch öfters zu schwer. In Rücksicht der Umgebung kann er oft die Ursache grosser Aufregung der Kreissenden finden, und selten wird er nicht eine Ueberzahl von versammelten Frauen um sich sehen und zu entfernen haben. Er spreche kurz seine Ausstellungen aus, und helfe, wenn er nun mit der Kreissenden gesprochen hat, sorglich ab.

Bei der Unterhaltung oder dem mündlichen Examen zeige er sich der Gebärenden freundlich und besonders theilnehmend, rede ihr zu, wenn sie ängstlich oder unruhig ist, verwarne sie alles Ernstes, wenn sie sich ungeduldig, eigensinnig zeigt und überhaupt thut, was ihr nachtheilig ist. Er lenke die Unterhaltung auf den Verlauf der Geburten bei ihrer Mutter und bei ihr selbst, wenn sie schon geboren hat; auf den Verlauf der jetzigen Schwangerschaft, die Dauer derselben, die Stelle der Kindesbewegungen und wenn sie zuletzt gefühlt wurden, und auf die Zeit des Anfanges der jetzigen Geburt. Dabei überzeuge er sich gelegentlich von dem Pulse, der Beschaffenheit der Haut, höre auf die Wehen, um daraus die Dauer, den Grad derselben und die Geburtszeit zu erkennen, wobei er zugleich sowohl während der Wehe, als in der freien Zeit den Unterleib in Rücksicht der Gestalt, der Grösse, der Richtung, der Härte und Weichheit und der Empfindlichkeit des Uterus untersucht, und dabei darauf achtet, ob die Harnblase gefüllt oder leer ist, weil er sich auf die Angabe der Hebamme darüber durchaus nicht verlassen kann. Dabei erkundige er sich zugleich nach der Stuhlentleerung. — Nie lasse er sich von der Hebamme überhaupt Bericht erstatten, um nicht mit einer vorgefassten Meinung an die innere Untersuchung zu gehen. Diese stelle er mit grosser Umsicht an, übereile sich dabei nicht, dehne sie aber auch nicht ohne Noth zu lange aus, und übersehe dabei nichts, denn es wird auf seine Entscheidung gewartet. Bei dieser sei er vorsichtig nach zwei Seiten hin, indem er der Kreissenden Bedenken irgend einer Art nicht merken lässt, bei guten Verhältnissen sie ermuntert, bei schlimmeren ihr Muth zu-

spricht, ohne sie zu ängstigen, über die Dauer der Geburt sich sehr vorsichtig ausspricht und der Umgebung die Wahrheit mittheilt, wobei er die Prognose unter allen, auch den günstigsten Umständen mit Bedacht und nicht auf eine sichere Hoffnung hinzustellen hat.

Bei der inneren Untersuchung, während welcher er eine oder einige Wehen abwartet, um sich über ihre Wirkung zu belehren, strebe er nicht allein dahin, sich Kenntniss von der Grösse des Muttermundes und dem vorliegenden Kindestheil zu verschaffen, sondern er berücksichtige die äusseren Geschlechtstheile, das Mittelfleisch, alle weichen Theile im Becken, dieses nach allen Seiten hin, und dann erst den Muttermund, die Eihäute, den vorliegenden Kindestheil in allen Beziehungen. — Nach der Beendigung derselben ordne er das Nöthige an in Bezug auf die Entleerung der Blase mit dem Katheter, wenn Urin nicht gelassen, und des Mastdarmes durch ein Klystier, wenn Stuhlgang nicht erfolgt ist und dasselbe bei höherem Kopfstande des Kindes noch wirksam sein kann, und bestimme, was die Kreissende geniessen darf. Gewöhnlich ist Appetit nicht vorhanden, der Durst vermehrt. Hat die Geburt schon längere Zeit gedauert und wünscht die Kreissende etwas zu essen, so genügt Wassersuppe, doch kann auch einer schwächlichen Frau eine Tasse Fleischbrühe, Chocolade, Wasser mit etwas Wein und Zucker auf Zwieback gereicht werden. Zum gewöhnlichen Getränk eignet sich reines, etwas überschlagenes Wasser, Zuckerwasser, Limonade, und wenn die Kreissende eine trockene Haut hat oder frostig ist, mag sie eine Tasse leichten Thee oder Wasser mit heisser Milch erwärmt trinken.

Wie bei der äusseren, so bei der inneren Untersuchung darf die Ermittelung des Lebens oder Todes des Kindes nicht übersehen werden. Wir haben diesen Gegenstand bereits oben (§. 79) besprochen. Während der Geburt kommt zu den dort angegebenen gewissen Zeichen das Pulsiren der Nabelschnur, wenn sie nämlich mit einer Schlinge in dem untern Abschnitt der Gebärmutter, oder in der Blase oder frei liegend in der Scheide gefühlt werden kann. Eine sich bildende oder straffe Kindesgeschwulst lässt Leben des Kindes vermuthen, aber aus einer vergehenden oder wieder vergangenen darf nicht auf den Tod des Kindes geschlossen werden. Dieser ist mit Vorsicht anzunehmen, wenn die Schädelknochen mit ihren Rändern vorstehen (was auch bei kleinen Kindern, bei Kindern mit Wasserkopf vorkommt), wenn in Folge der Fäulniss die Epidermis sich leicht abschält, besonders die Kopfhaut sich löst (*Deventer*), oder Kopfhaare an den Fingern kleben (*Levret*). Die Beispiele von *Fleischmann*, *Millet*, *Naegele* d. V., *F. B. Osiander*, *Riecke* fordern bei dem Abschälen der Epidermis zur Vorsicht auf, da das Kind doch leben kann. Eine längere Zeit dauernde Pulslosigkeit der Nabelschnur ist ein sicheres Zeichen des Todes (*Hohl*, die Geburten missgestalt., kranker u. todter Kinder. S. 342—364. Die geburtsh. Explor. Th. I. S. 254 u. f.). Von dem Einflusse des todten Kindes auf die Geburt wird später die Rede sein (§. 283).

§. 198. Das Bette ist behufs der Erleichterung der Geburt ein wichtiger Punkt für die Kreissende. Für das Bette hat zwar die Hebamme zu sorgen, allein dem Geburtshelfer kommt nicht nur die Beurtheilung desselben zu, sondern

er muss auch darauf achten, dass es für die Kreissende bequem ist, und nach der Geburt leicht von den Abgängen befreit und trocken gemacht werden kann, ohne dass die Neuentbundene dabei sehr beunruhigt wird. In dieser letzten Beziehung ist es gut, wenn die Geburt auf einem Sofa oder in einem besondern Bette abgewartet und die Entbundene gleich in das Wochenbette gebracht werden kann. Das Bette muss, wo möglich, von beiden Seiten zugänglich sein. In der Mitte des Bettes legt man unter das Betttuch oder den Bettlaken ein Stück Wachsleinwand, eingehüllt in ein vierfach zusammengelegtes Betttuch. Auf einer andern gleich grossen und auf dieselbe Weise beschaffenen Unterlage ruht die Kreissende mit dem Becken. Damit die Geschlechtstheile frei liegen und zugleich das Kreuz eine Stütze habe, legt man ein festeres Kissen, z. B. von einem Sofa, oder einen mit Stroh ausgestopften Ueberzug eines Kopfkissens unter die Beckengegend und ein kleines rundes Polster etwas höher unter das Kreuz. Das Bettende dient zur Anstemmung der Füsse, und ist das Bette zu lang, so legt man am Fussende einen Fussschämel oder ein festes Kissen, oder eine eingeknickte Matratze ein. Diese Vorrichtung ist nothwendig, denn ist das Bett zu lang, so kann sich die Kreissende gar nicht anstemmen, oder sie gleitet nach unten, oder sie erreicht nur mit den Fusszehen das Bettende, verliert allen Halt, bekommt schmerzhafte Wadenkrämpfe und ist nach der Entbindung wie zerschlagen. Die Lage des Oberkörpers wird nach den Umständen bestimmt, doch muss der Kopf besonders unterstützt werden, namentlich in der Zeit des Verarbeitens der Wehen, wo die Kreissenden gewöhnlich die Neigung haben, den Kopf nach hinten zu halten und Gelegenheit zur Entstehung eines Kropfes geben. Endlich können am Fussende des Bettes zwei Riemen mit Handhaben, oder zwei Stricke, an Stelle der Handhaben mit einem Tuche umwickelt sich befinden, an welchen die Gebärende mit beiden Händen sich während des Verarbeitens einer Wehe mit gleicher Kraft nach unten zieht, mit welcher sie mittelst der Füsse den Körper nach oben drängt. Oft findet man diese Riemen zu lang oder zu kurz, beides für die Kreissende lästig, und sie gleitet dabei nach unten oder schiebt sich gewaltig nach oben. Wir erkennen nach neuerlichst angestellten Versuchen an, dass die bezeichneten Stützpunkte in vielen Fällen zweckmässig entbehrt werden, indem in Folge der Anstrengung die Wöchnerinnen durch Tage über die Arme und Beine klagen. Wir lassen sie jetzt nur dann zu, wenn die Kreissende die Hülfskräfte böswillig, aus Furcht oder Unkunde nicht anwendet, und deren Gebrauch wünschenswerth ist. Ein häufiger Fehler besteht in der ungleichen Bereitung des Bettes, so dass man die armen Frauen sehr oft in einer Lage findet, als könnten sie in jedem Augenblicke aus dem Bette fallen. Dem muss man immer und gründlich abhelfen.

Auf das Bette werden die Kreissenden häufig zu früh oder zu spät gebracht. Beides ist fehlerhaft, denn im ersten Falle werden sie zufolge getäuschter Erwartung und des langen Liegens bald ungeduldig und unruhig, und im zweiten Falle kann Veranlassung zu einem zu frühen Abgange des Fruchtwassers u. s. w. gegeben werden. In der Regel muss die Kreissende auf das Bett gebracht werden, wenn der Muttermund so weit erweitert ist, dass sein Saum nur noch einen schwachen Stützpunkt für die Blase abgiebt. Schwache, zu Ohnmachten, Blutflüssen neigende, mit einem starken Hänge-

bauch belastete Gebärende lässt man früher auf das Bette bringen, ebenso können Beckenfehler, Abweichung des Uterus nach einer Seite hin, hoher Stand des vorliegenden, nicht zu bestimmenden Kindestheiles, Gesicht- und Steisslage, fehlerhafte Lage des Kindes (Schulterlage) ein früheres Hinlegen gebieten.

Man bediente sich früher auch der Gebärstühle, deren Geschichte weit zurückreicht. Man hat sie, und wohl mit gutem Rechte, in die Ecke gestellt. Sie sind unbequem, denn die Kreissende kann auf einem solchen Stuhle ihre Lage nicht beliebig verändern, sich nicht ausruhen, auch kann ihr eine bestimmte, den Umständen angemessene Lage nicht gegeben werden, sie kann sich leicht erkälten, das Mittelfleisch leichter einreissen. Es kann der Geburtsstuhl zu einem früheren Abgange des Fruchtwassers Anlass geben, ist bei einem Hängebauch gar nicht zu gebrauchen und befördert die Geburt in keiner Weise.

Zweckmässiger sind die Geburtskissen, die einen Ausschnitt haben, welcher ein Blechbecken aufnimmt, in welches die Unreinigkeiten abgehen. Es empfehlen sich die von *El. von Siebold*, von *Busch*, *Carus* angegebenen, und das einfache von *Meyer*, ein zweckmässig geformter Ueberzug, der mit Heu oder Heckseł ausgestopft wird. Indessen müssen dergleichen Kissen sehr reinlich gehalten werden, und hat, wo sie im Gebrauch sind, der Geburtshelfer zum Wohle seiner Kreissenden aus mehr als einem Grunde darauf zu achten.

Die Geburtsbetten von *Welsch*, *Wagler*, *Hagen*, *Wigand*, *El. v. Siebold*, *Faust*, *Mende*, *Kluge* u. A., sowie die Geburtsstuhlbetten von *Mende*, *Jungmann* u. A., die in einen Stuhl oder Querbette verändert werden können, übergehen wir als für die Praxis nicht geeignet.

J. G. Günz, De commodo parturientium situ. Lipsiae 1742. — *J. C. Gehler*, De parturientis situ ad partum apto. Lips. 1789. — *A. E. v. Siebold*, Ueber ein bequemes Kissen etc. Berlin 1818.

§. 199. Die Lagerung der Kreissenden ist zur Zeit eine zweifache, indem man ihr eine Lage auf der Seite oder auf dem Rücken im Bette giebt. Die Stimmen waren und sind heute noch über die Seitenlage, die man auch die englische nennt, getheilt, doch geben jetzt die meisten Geburtshelfer der Rückenlage den Vorzug. Wir schliessen uns diesen an, bemerken aber ausdrücklich, dass wir von der Lagerung der Kreissenden bei der gesundheitgemässen Geburt sprechen, nicht von einer aus Gründen angeordneten Seitenlage, von welcher später die Rede sein wird. Bei dieser Lage befinden sich nun die Frauen auf der linken Seite im Bett mit gegen den Unterleib angezogenen Oberschenkeln, und werden die Kniee durch ein zwischengelegtes Kissen von einander entfernt. Der Steiss liegt auf dem Bettrande, und hinter der Kreissenden sitzt der Geburtshelfer auf einem Stuhle oder dem Bettrande. Bei der Rückenlage liegt die Kreissende in dem ihr bereiteten Bette, wie wir es oben angegeben, auf dem Rücken, der Steiss auf einem Kissen oder Polster in der Art, dass die Geschlechtstheile frei sind. Die Kniee entfernt sie mit etwas angezogenen Oberschenkeln ein wenig von einander, stemmt die Füsse gegen das Bettende und hält die ihr nach dem Eintritt der Treibwehen gegebenen Stützpunkte in den Händen. An der Seite des Bettrandes, auf diesem oder einem Stuhle sitzt der Geburtshelfer oder die Hebamme mit dem Gesichte der Kreissenden

zugewandt. Diese kann sich in der Rückenlage beliebig legen und wenden, die Beine strecken und wieder anziehen, beide Arme frei bewegen, bei der Lage auf einem Kissen oder Polster den Urin ohne weitere Umstände in ein Geschirr entleeren, das wieder entfernt, gereinigt und von Neuem untergeschoben wird, und wird auch weder die Thätigkeit des Herzens, noch die Respiration beschränkt, indem die zum freien Athmen nothwendige Erweiterung des Brustkastens nicht beeinträchtigt ist. Es leuchtet ein, dass viele dieser Vortheile, welche die Rückenlage giebt, bei der Seitenlage wegfallen, und dass diese ohne irgend welche Umstände gegeben werden kann, wenn Verhältnisse sie wünschenswerth machen.

C. E. Fischer, Bemerkungen über die englische Geburtshülfe. Mit 1 Kupfertapfel. Göttingen 1797. S. 32. — *J. W. Josephi*, Ueber die Haltung und Lagerung der Kreissenden etc. Rostock 1842. — *Hammer* in d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Erster Jahrg. 1846. S. 41. — *Jonas*, das. Vierter Jahrg. 5. Hft. S. 9. — *Hohl*, Lage und Lagerung der Kreissenden. Deutsche Klinik 1861. No. 1. S. 7.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

32. Das Gebären im Stehen, in knieender und hockender, kauernder Stellung. Versuche. Zerreissung der Nabelschnur dabei und die Rissenden. Wenden wir uns zunächst zu dem Gebären im Stehen, so fragen wir voran, ob diese Art zu gebären je recipirt war und unter welchen Verhältnissen es geschah, dann weiter nach den Mittheilungen darüber, und endlich nach mit eigenen Augen gesehenen Beobachtungen solcher Geburten.

Was die erste Frage betrifft, so scheint es allerdings, dass man in früherer Zeit unter besonderen Umständen den Gebärenden eine stehende Stellung gab, wozu jedoch eigene Vorrichtungen benutzt wurden. Nirgends aber findet man, so viel wir wissen, eine sichere Nachricht darüber, dass das Gebären im Stehen Sitte gewesen wäre. Man findet aber Mittheilungen über solche Geburten sehr zahlreich in den Acten, und hier ausgegangen von Inquisitinnen, die von der Geburt wollen überrascht worden sein, oder Verletzungen des Kindes von dem Sturze desselben auf den Fussboden abgeleitet wünschen, oder es sind dergleichen Mittheilungen in Handbüchern der gerichtlichen Medicin befindlich, und basirt auf Aussagen von Ehemännern oder Zeuginnen, die darüber, dass die Stellung eine gerade, aufgerichtete gewesen, nie vernommen worden sind. Wir glauben daher im Rechte zu sein, wenn wir solchen Mittheilungen nicht das geringste Vertrauen schenken. Wer hat eine Geburt beobachtet, bei welcher die Kreissende in einer so geraden Stellung, dass ihre äusseren Geschlechtstheile anhaltend in derselben Entfernung von dem Fussboden blieben, in welcher sie nach der Länge ihrer gestreckten unteren Extremitäten sich immer befinden, beharrlich und ohne alle Stützpunkte freiwillig geblieben ist! Kein Arzt, kein Gerichtsarzt, und auch kein Geburtshelfer, nehmen wir unsern Fall aus. Neuerlichst hat *Olshausen* von einer Sturzgeburt berichtet, und dabei bemerkt, dass der Fall die Möglichkeit zeige, dass Kreissende unter ungünstigen Verhältnissen unfreiwillig im Stehen gebären können und sich nicht jedes Mal niederkauern. Allein es beweist dieser Fall nicht, denn 1) gebar die Person unbeobachtet auf der Treppe; 2) hat sie im Stehen, etwas vorübergeneigt, sich mit beiden Händen am Treppengeländer festhaltend, geboren, und 3) »schoss das Kind aus den Genitalien nach hinten.« Was hindert aber eine heimlich Gebärende, sich zu legen, wenn sie sich nicht gerade auf einem schmalen Steg über einen Fluss befindet? Sie wird aber auch nicht aufrecht stehen, weil sie an jedem Orte Gelegenheit findet, sich zu legen oder sich zu kauern, und bei einer Geburt, die nur einigermaassen lange dauert, schmerzhaft ist, hält sie das Stehen nicht aus, sinkt zusammen, und wenn sie sich legt, um auszuruhen, wird sie doch wohl nicht aufstehen, wenn die Wehe eintritt! Es kommt dazu, dass sie nichts zum Stehen zwingt.

Wir haben häufig Kreissende beobachtet, die im Stehen von einer Wehe überrascht wurden, und sich schnell setzten, oder einen Gegenstand, Tisch, Stuhl u. s. w., hastig

ergriffen, um einen Stützpunkt für die Hände zu haben, und dabei sanken sie immer in die Kniee, besonders bei den Treibwehen. Auf dem Lande ist es uns vorgekommen, dass der Ehemann, hinter seiner kreissenden Frau stehend, sie umfasst hielt, damit sie im Stehen einige Wehen, besonders Treibwehen, abwarten möchte und die Geburt beschleunigt würde. Wir liessen es geschehen, um den Erfolg zu beobachten. Welches Stück Arbeit für den Ehemann, da die Frau bei jeder Wehe ganz in seinen Armen hängt!

Diese Beobachtungen nun machten in uns den Wunsch schon vor Jahren rege, Versuche in dem uns anvertrauten Entbindungs-Institut zu bewirken. Mit vielen guten Worten fanden wir Kreissende, die sich dazu verstanden. Wir liessen sie in der ersten Geburtszeit sitzen, und nur während der Wehe stehen. Schon hierbei zogen die Meisten ihr Versprechen zurück, und liessen sich nicht bewegen, den Versuch fortzusetzen. Bei keiner Kreissenden waren wir im Stande, während einer nur einigermaassen starken Treibwehe eine vollständig gerade Stellung zu erzwingen, sondern sie neigten sich nach vorn über, um sich mit den Händen auf die Kniee zu stützen, oder bogen sich nach hinten, um mit den Ellenbogen sich aufzustemmen. Kurz, es gelang uns nicht, auch nur eine Geburt in aufrechter Stellung verlaufen zu sehen, da wir uns immer genöthigt sahen, von unserem Verlangen abzustehen. Nur eine einzige Person, der ein Preis versprochen war, zwang sich sichtbar, ihn zu erhalten, und erhielt ihn mit grosser Ueberwindung. Alle späteren Versuche missglückten.

Wir wollen nun die starke Blutung, die darauf folgte, dem Gebären im Stehen nicht zuschieben. Das Geld hatte bei dieser starken Person und bei der kurzen Dauer der Geburt Alles überwinden lassen, und sicher würde sie bei dem fortwährenden Bestreben, sich mindestens anzulehnen, wäre sie nicht andauernd beaufsichtigt worden, nicht stehen geblieben sein. Da nun eine heimlich Gebärende gar keinen Grund haben kann, sich einer solchen Qual auszusetzen, und nachher doch immer die Angabe, im Stehen geboren zu haben, machen kann, ihr auch immer, falls sie wirklich von dem letzten Moment der Geburt, also dem schlimmsten, überrascht werden sollte, Zeit übrig blieb, sich zu legen oder zu kauern, so sind wir der Meinung, dass die Angabe einer Inquisitin, in aufrechter Stellung geboren zu haben, nur als eine reine Lüge zu betrachten ist. Dieser Ausdruck »reine Lüge« hat Anstoss gefunden, wie die Erklärungen von *Casper* (Handbuch der gerichtlichen Medicin, 1857. S. 807 u. folgd.) und Dr. *Klusemann* (*Casper's* Vierteljahrsschrift. Bd. XII, 1857. S. 305) zeigen. Ohne eigensinnig zu sein, bleiben wir noch bei unserer Ansicht, bis die sichtliche Erfahrung entscheidet, und stehen auch nicht allein, indem wir uns auf *Rigby* und *White* berufen, von welchen dieser sagt, dass eine sich selbst überlassene Frau, von der Geburt überrascht, auf- und abgehen, sich setzen, wieder umhergehen und endlich sich legen wird, was auch mit dem bekannten Versuch von *Naegele* übereinstimmt (Med. Times and Gaz. Oct. 3. 1857).

Anders verhält es sich mit dem Gebären in knieender Stellung, die in früherer Zeit sogar unter Umständen angeordnet wurde, und mit dem Gebären in einer hockenden oder kauernden Stellung. Die Möglichkeit, eine Geburt bei einer solchen Haltung auszuhalten, wollen wir nicht in Abrede stellen, da sich die Kreissende dabei stützen kann. Wir halten es aber nicht für wahrscheinlich, dass eine Gebärende je freiwillig eine solche Stellung wählt, und eben für so unwahrscheinlich, dass eine heimlich Gebärende sie annimmt und bei einiger Dauer der Geburt sie aushält. Giebt sie an, nur im letzten Momente der Geburt in einer solchen sich befunden zu haben, so ist die Möglichkeit um so mehr anzunehmen, je kürzer dieser Act dauerte.

Der Gerichtsarzt hat in vorkommenden Fällen in Rücksicht auf die Dauer der Geburt und den Aufwand an Kraft, der zur Beendigung derselben erforderlich gewesen sein mag, zu beachten: 1) die Höhe, Weite und Verhältnisse des Beckens in Hinsicht der Gestalt, wobei vorzüglich auch der Ausgang des Beckens nicht übersehen werden darf; 2) die Neigung des Beckens; 3) die Beschaffenheit der Geburtswege, besonders die Grösse und Lage der Schamspalte und die Stärke und Grösse des Mittelfleisches; 4) die Richtung des Uterus während der Geburt, z. B. bei vorhanden gewesenem Hängebauch; 5) die Grösse des Kindes überhaupt und besonders des Kopfes und die Breite der Schultern; 6) die Art der Wehen in Hinsicht ihrer Stärke, Dauer und der damit verbundenen Schmerzen. Er muss sich die Art der Stellung genau angeben lassen, um daraus zu erkennen, ob die bezeichnete Stellung möglicherweise in der anzugebenden Dauer in derselben hat aus-

gehalten werden können. Endlich muss der Gerichtsarzt auch an die in der angegebenen Stellung möglichen übeln Folgen an der Mutter oder dem Kinde denken, wie z. B. an Zerreissung des Mittelfleisches, allgemeine Erschöpfung, Vorfall und Umstülpung der Gebärmutter, Blutfluss und bei dem Kinde an Sugillationen, Extravasate, Verletzungen, Zerreissung der Nabelschnur. Wir werden später auf diese Verletzungen des Kindes zurückkommen und hier nur der Zerreissung der Nabelschnur bei den gedachten Stellungen gedenken.

Es versteht sich zunächst von selbst, dass gerade bei der Angabe einer Inquisitin, dass die Nabelschnur zerrissen, das Kind auf den Fussboden gefallen und daher die Verletzungen bekommen habe, der Gerichtsarzt die Art der angegebenen Stellung sich genau muss angeben lassen. Folgende Fragen sind zu stellen:

1) Kann eine Nabelschnur überhaupt zerreissen? Es ist gewiss nicht zu bezweifeln, dass eine faule Nabelschnur zerreissen kann. Da aber hierbei das Kind ebenfalls todt geboren wird, so ist dieser Fall nicht weiter zu erörtern, doch müssen wir darauf aufmerksam machen, dass wie ein Kind mit sich lösender Epidermis doch lebend geboren werden kann, auch die Nabelschnur eine Beschaffenheit zeigen kann, die einer faulenden ziemlich ähnlich ist, und doch das Kind dabei leben kann. Nabelschnüre dieser Art haben ein schmutziges, braunröthliches Ansehn, sind häufig ödematös und ist besonders die gallertartige Sulze von Wasser infiltrirt. Diese Nabelschnüre, bei welchen öfters auch die Placenta auf der Fötalfläche eine schmutzige Beschaffenheit hat, und auch wohl das Fruchtwasser trübe und stinkend ist, leisten keinen grossen Widerstand, und reissen leicht durch. Es giebt ferner sehr dünne, dünne und zugleich um ihren Längendurchmesser starkgewundene Nabelschnüre, die ebenfalls leicht zerreissen, bei welchen aber der Fötus in der Regel schon früher abstirbt. In andern Fällen ist die Nabelschnur zwar schwach, enthält aber Sulze, und das Kind, meist nicht besonders gross noch gut genährt, lebt. Auch solche Nabelschnüre leisten keinen grossen Widerstand. Ist aber die Nabelschnur gesund, gehörig dick, so muss die Stelle der Zerreissung beachtet werden, denn diese kann leicht an der Insertionsstelle der Nabelschnur vorkommen, wenn diese am Rande sich befindet, die Gefässe in den Eihäuten für sich in die Placenta treten, oder von der Nabelschnurscheide nicht mehr umgeben zu der Placenta gehen.

Ueber das leichtere oder schnellere Zerreissen einer gesunden und gehörig dicken Nabelschnur sind die Meinungen noch getheilt. Jeder einzelne Theil der Nabelschnur ist an sich leicht zu zerreissen. So die von dem Amnios gebildete Scheide, die jedoch dicker ist als das Amnios in seiner weiteren Ausdehnung. Die Gefässe leisten für sich einen nur geringen Widerstand, besonders die Nabelblutader, und die Sulze selbst trägt zur Festigkeit nur wenig bei. Dazu kommt, dass nicht alle diese Theile zugleich Widerstand leisten, anfänglich nur die Scheide, dann erst die längern Gefässe. Man kann daher den Versuchen, bei welchen die Nabelschnur durch allmähliche Steigerung der Gewichte zerrissen wird, einen Werth nicht beilegen, da bei einem Sturze des Kindes die Zerreissung plötzlich, mit einem Ruck erfolgt. Indessen giebt dieser Versuch dem Gerichtsarzt doch einen Aufschluss in Rücksicht der Verschiedenheit an den gerissenen Enden. Wir erhielten nach zahlreichen Versuchen folgende Resultate. *a*) Nie zerreisst die Nabelschnur quer durch, man mag die Zerreissung allmählich oder mit einem Ruck bewirken, und es unterscheiden sich also auf diese Weise die zerrissenen Enden von jenen, welche mit einem scharfen oder stumpfen Messer, mit einer scharfen oder stumpfen Scheere bei Durchschneidung entstehen, denn bei einer langsam mit den Händen bewirkten Durchreissung sind beide Enden schräg zerrissen, kleine Fetzen hängen an ihnen, und das Amnios ist ½, ¾—1″ von den Enden in der Länge der Nabelschnur eingerissen, wie geplatzt, und stellenweise von den unterliegenden Theilen getrennt, so dass sie Längenläppchen bildet. Ist aber die Durchreissung plötzlich mit beiden Händen bewirkt, so sind die gerissenen Enden von jenen durch Durchschneidung gemachten zwar ebenfalls zu unterscheiden, aber das Amnios reisst von der Rissstelle aus weniger weit längs der Nabelschnur ein, und häufig ist das eine Ende fast quer durchgerissen. — *b*) Die Theile der Nabelschnur zerreissen nach einander, erst das Amnios, dann die übrigen Theile, und jenes giebt den grössten Widerstand ab, denn wenn man die Zerreissung allmählich bewirkt, so reisst das Amnios bei starkem Zuge zuerst der Länge nach und meist zwischen den Gefässen ein, und von da aus seitlich hin, während diese noch un-

verletzt bleiben und nun sehr leicht zu durchreissen sind. — *c*) Ist die Nabelschnur gleich nach der Geburt sehr glatt, so ist die Durchreissung mit den blossen Händen schwer, öfters gar nicht möglich, und wickelt man sie um die Finger oder bewaffnet man die Hände mit einem Tuche und bewirkt die Zerreissung, so sind die Stellen der Nabelschnur, welche die Hände ergriffen hatten, blutleer, welk, auch wohl das Amnios stellenweise abgestreift. Es wird sich daher aus der Beschaffenheit der Nabelschnur wohl erkennen lassen, ob sie durch den Fall des Kindes plötzlich zerrissen ist oder ob sie von Seiten der Mutter langsam durchrissen wurde.

2) Unter welchen Umständen kann die Nabelschnur zerreissen? Der Gerichtsarzt hat bei dieser Frage folgende Punkte ins Auge zu fassen: *a*) Länge und Dicke der Nabelschnur, denn nach unseren Versuchen reisst eine lange und dünne Nabelschnur leichter durch als eine kurze und dicke, indem dort die Scheide dünner ist als hier. Mit der Länge der Nabelschnur ist *b*) die Höhe des Falles zu vergleichen, also die Entfernung der Nabelgegend und der horizontalen Schambeinäste der Inculpatin im Kauern von dem Fussboden. Es kann nämlich die Placenta bei dem Falle des Kindes noch im Uterus und zwar mehr oben, also entsprechend der Nabelgegend, oder unten, mithin über den horizontalen Schambeinästen gewesen sein. Ist die Nabelschnur länger als einer dieser zwei Messpunkte vom Fussboden entfernt, kann eine Zerreissung nur zugegeben werden, wenn das Kind in den Abtritt gefallen ist, nicht bei einem Falle in einen Nachtstuhl, dessen Boden beim Sitzen den Geschlechtstheilen näher ist als der Fussboden. Ist die Nabelschnur kürzer, so muss zunächst, wie überhaupt immer, wohl erwogen werden, dass das Kind nicht in horizontaler Lage, sondern mit dem Kopfe voran den Boden erreicht, so dass also der Nabel des Kindes den Geschlechtstheilen der Mutter immer näher ist als der Fussboden, und dass, wenn der Kopf auf diesem einen Stützpunkt gefunden hat, eine Zerreissung der Nabelschnur gar nicht mehr möglich ist. Da aber die Nabelschnur möglicherweise auch während des Durchganges des Kindes durch das Becken zerreissen kann, so ist hierbei die Kürze der Nabelschnur und die Entfernung des Nabels vom Kinde, diesen vom Ausgange des Beckens gedacht, bis zur Nabelgegend der Mutter hin besonders in Anschlag zu bringen, und zu ermitteln, ob eine Umwickelung derselben stattgefunden hat oder nicht, ob die Wehen heftig oder schwach gewesen sind, ob ein Blutabgang stattgefunden oder nicht, welche Zeit zwischen der Zerreissung und dem Falle des Kindes gelegen hat, da darnach die Verletzungen am Kinde, ob beim Leben oder nach dem Tode zugefügt, zu beurtheilen sind, denn das Kind wird todt geboren, wenn nur eine kurze Zeit zwischen der Zerreissung und dem Falle auf den Boden liegt; *c*) die Zeit der Lösung der Placenta und das Verhältniss des Uterus. Denn eine Zerreissung der Nabelschnur ist in Folge eines Vorschiessens des Kindes nur möglich, wenn die Placenta noch fest adhärirt, da eine plötzliche Zerreissung nicht erfolgt, wenn man mit der einen Hand nur etwas nachlässt und nicht mit gleicher Kraft beider Hände die Zerreissung bewirkt. Es hat daher der Gerichtsarzt auch dahin zu forschen, ob die Placenta dem Kinde gleich oder bald und leicht folgte; *d*) auf die Art des Durchganges vom Rumpfe durch die Schamspalte, denn es kann zwar der Kopf des Kindes plötzlich aus der Schamspalte hervortreten, während gewöhnlich der Rumpf eines reifen und starken Kindes nur langsam durchgeht, da er der Kraft des Uterus entzogen ist, und dieser meist nur keilartig durch die Bauchpresse auf den Steiss wirkt, so dass nur bei einem kleinen, also auch leichten Kinde, ein Hervorschiessen des Rumpfes vorkommt.

Wir tragen denn gar kein Bedenken zu behaupten, dass ein Gebären in aufrechter, also gerader Stellung an einem heimlichen Orte gar nicht vorkommt, und daher die Annahme einer Zerreissung der Nabelschnur in jener Stellung, so wie von Verletzungen des Kindes bei derselben völlig unbegründet ist. Wir geben die Möglichkeit, aber nicht die Wahrscheinlichkeit zu, dass eine heimlich Gebärende bei einer länger dauernden Geburt, bei einem vollständig ausgetragenen Kinde, schmerzhaften Wehen, engen weichen Geburtswegen, bei einem längern Einstehen des Kopfes im Ausgange des Beckens u. s. w. in einer knieenden, kauernden Stellung beharrt. Wir sind aber der Meinung, dass die Angaben über dabei vorgekommene Zerreissung der Nabelschnur und zu Stande gekommene Verletzungen des Kindes mit grosser Vorsicht aufzunehmen sind, in sofern hierbei die Entfernung der Adhäsionsstelle der Placenta und der Geschlechtstheile vom Fussboden nicht gross ist, der Uterus noch überdiess bei dem Austritte des Kindes herabsinkt und

dadurch der Einfluss der Kraft des fallenden Kindes auf die Nabelschnur und seines Falles auf den Boden wesentlich geschwächt wird.

Wir werden die möglichen Verletzungen des Kindes bei dem Falle desselben auf den Boden bei der Beurtheilung der Verletzungen während und nach der Geburt specieller betrachten, und bemerken hier nur, dass wir sie zu den Seltenheiten rechnen, und nicht glauben, dass sie je von Bedeutung sein können.

Ob bei einer Zerreissung der Nabelschnur eine Verblutung des Kindes vorkommen kann oder nicht, können wir zur Zeit noch nicht bestimmt entscheiden, obwohl die von uns angestellten Versuche zeigen, dass die durchrissenen Gefässmündungen dicht mit ihren Wänden an einander liegen. In 2 Fällen folgte nach einem Sturze des Kindes auf das Steinpflaster keine Blutung aus der zerrissenen Nabelschnur (Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. X. S. 215. 1857). Hat die Inculpatin die Nabelschnur durchrissen, so folgt sicher eine Verblutung höchst selten, da schon die Gefässe an der Stelle, wo die Hände lagen, comprimirt sind, und das Blut an diesen Stellen ausgedrückt ist.

Zur Erleichterung der Schmerzen einer Gebärenden, welche auch die §.200. gesundheitgemässe Geburt begleiten, hat man sich in der neuern Zeit des Chloroforms bedient, nachdem *Simpson* zu Edinburg im Jahre 1847 zuerst die Aetherdämpfe in die geburtshülfliche Praxis eingeführt hatte. Auch war es *Simpson*, der gegen Ende desselben Jahres das Chloroform als neues anästhetisches Mittel in Anwendung brachte. Schon die Alten bedienten sich wunderlicher Mittel, um den Gebärenden Erleichterung zu verschaffen: »*Ferunt difficiles partus statim solvi,* berichtet *Plinius*, *cum quis tectum, in quo sit gravida, transmiserit lapide, vel missili, ex his, qui tria animalia singulis ictibus interfecerint, hominem, aprum, ursum. Probabilius id facit hasta velitaris, evulsa e corpore hominis, si terram non attigerit.*« Wir wollen zwar solchen Mitteln das Chloroform nicht etwa gleich stellen, sondern halten nur die von manchen Geburtshelfern ausgegangenen Lobsprüche, nach welchen es keine Schmerzen und keine Gefahren für Kreissende mehr gäbe, für übertrieben. Diesen Enthusiasten gegenüber stehen diejenigen Geburtshelfer, die nur die Gefahren und übeln Folgen dagegen aufstellen, und wieder sind manche Geburtshelfer unbedingt dafür, während Andere die Anwendung der Chloroform-Dämpfe mehr oder weniger einschränken. Es bewirkt dieses Mittel Gefühllosigkeit, daher Milderung der Schmerzen, und bringt unruhige, sich umherwerfende Gebärende zuweilen, doch nicht immer zur Ruhe. Da die Anwendung des Chloroforms mittelst eines Schnupftuches gewöhnlich eine grössere Menge erfordert, z. B. 1 Unze in einer Stunde, so wurden auch besondere Apparate dazu benutzt.

Wenn man nun die grosse Zahl der mitgetheilten und nach den Berichten ohne Nachtheil vorübergegangenen Fälle mit jener geringeren Zahl vergleicht, welche zufolge der Anwendung des Chloroforms, und durchaus nicht aus andern Ursachen, einen unglücklichen Ausgang hatten, so sollte man geneigt sein, diesem anästhetischen Mittel unbedingt das Wort zu reden. Wir sind aber dieser Meinung nicht, denn uns genügt ein einziger Fall mit tödtlichem Ausgange, wo das Mittel weder in übertriebener Menge, noch sonst unvorsichtig angewendet wurde, von dem Gebrauch desselben abzustehen, wenn dasselbe entbehrlich und in keiner Weise zur Erreichung eines bestimmten Zweckes nothwendig ist. In der Chirurgie liegt ein solcher Zweck vor, nicht aber in der Geburtshülfe bei einem regelmässigen Verlauf einer gesundheit-

gemässen Geburt. Hier ist es ein Eingriff in eine regelmässige Function, die mit Schmerzen, welche die meisten Kreissenden sogleich nach der Geburt vergessen, verbunden ist, ohne dass diese als pathologisch zu betrachten sind. Wenn wir das Mittel daher bei der gesundheitgemässen Geburt für unsern Theil von der Hand weisen, so thun wir dies nicht in Rücksicht einiger geburtshülflichen Operationen, die wir im operativen Theil näher bestimmen werden.

Dem Anfänger geben wir, falls er auch bei gesundheitgemässen Geburten das Chloroform anwenden will, nach Erfahrungen, die wir selbst gemacht haben, folgenden Rath. Er bediene sich der Chloroform-Dämpfe nicht, wenn die Kreissende kurz vorher gegessen hat, die Geburt eine leichte ist und auch früher die Frau immer leicht und glücklich geboren hat, oder wenn eine Kreissende gegen die Anwendung eingenommen ist, oder an einem organischen Uebel des Herzens oder der Lunge leidet. Er vermeide das Mittel in allen Fällen, wo eine ungestörte Wirkung des Uterus und eine gleichmässige Kraft desselben zur Beendigung der Geburt nothwendig und daher wünschenswerth ist. Es ist demnach fehlerhaft, bei engem Becken, bei Feststand des Kopfes im Becken das Chloroform anzuwenden. Ist die Kreissende durch sehr schmerzhafte, rasch sich folgende Wehen in der ersten oder zweiten Hälfte der Geburt in einem hohen Grade aufgeregt, und will man ihr einige Ruhe verschaffen, oder will man den Treibwehen bei enger Schamspalte und noch nicht gehörig vorbereitetem und ausgedehntem Mittelfleisch für den allmählichen Durchgang des Kopfes Grenzen setzen, besteht Krampf im Uterus, so kann das Chloroform in Anwendung kommen. Er bediene sich jedoch immer nur kleiner Quantitäten, sorge dafür, dass zugleich Luft eingeathmet werde, setze den Gebrauch nicht anhaltend fort, so dass die Kreissende weder fortwährend noch überhaupt in einen Zustand gänzlicher Bewusslosigkeit versetzt und in ihm erhalten wird.

Wir haben uns auch des Chloroforms bei einigen ungezogenen Kreissenden bedient, die auf gute Worte durchaus nicht hörten, sich ohne Noth hin- und herwarfen, oder bei einer Operation sich ungebührlich benahmen. Man bringt sie durch Chloroform am besten zur Ruhe.

J. Th. Simpson, Cases of the employment of Chloroform in Midwifery; the Lancet. Decbr. 11. 1847. — *Ed. C. J. v. Siebold* i. d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1847. Bd. XXII. S. 317. Derselbe, Ueber die Anwendung der Schwefel-Aether-Dämpfe in d. Geburtshülfe. Göttingen 1847. — *W. L. Grenser*, Ueber Aether-Einathmungen während der Geburt. Leipzig 1847. — *C. Schenk*, Die Einathmung der Schwefel-Aether-Dämpfe. Leipzig 1847. — *B. Kopezky*, Warnung vor den schädlichen Wirkungen der Aether-Einathmung. Wien 1847. — *Krieger*, Die Anwendung des Aethers in der Geburtshülfe. In d. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. 1848. Dritter Jahrg. S. 228. Das. *C. L. Sachs*, Beiträge zur Anwendung der Aether- und insbesondere der Chloroform-Dämpfe in der Geburtshülfe. S. 249. — *J. Denham*, Bericht über den Gebrauch des Chloroforms etc. i. d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsh. Berlin 1851. Bd. XXX. S. 73. — *Harnier*, Ueber die Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe; in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1851. Bd. XXXI. 1. S. 36. — *Droste*, Simultaner Gebrauch des Chloroforms und des Mutterkorns. In d. Deutsch. Klinik. 1852. S. 488. — *Bernard* in: Presse méd. 22. 1853. — *Beatty* i. doubl. Journ. May 1854 (ist nachzusehen in *Schmidt's* Jahrb. Bd. 83. S. 294. 84. Jahrg. 1854. Nr. 10. S. 55. Auch wegen *Cohen's*, *Giraudet's* und *Lizars's* Ansichten Bd. 85. 1855. No. 1. S. 34 sq.). — *G. Kaufmann*, Die neuere in London gebräuchliche Art der Anwendung des Chloroforms während der Geburt. Hannover 1853. — *A. Yvonneau*, De l'emploi du Chloroforme etc. Paris 1853. — Ueber die

Anwendung des Chlorof. etc. etc. Deutsche Klinik 1856. No. 11. S. 113. — Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäkol. von *Scanzoni*. Bd. II. S. 62—93. 1855. Neue Folge. Medic. Zeitung. Herausgeg. v. d. Vereine f. Heilk. in Preussen. 1858. No. 23. S. 115. — Monatsschrift für Geburtsk. XI. S. 29. 1858. — *Levy*, Bibliothek for Laeger. Bd. X. S. 443. Auch in *Schmidt's* Jahrb. Bd. 102. 1859. No. 4. S. 40. — *Faure*, Arch. génér. Juin 1858. — *Chapman*, Med. Times and Gaz. Octbr. 23. 1858.

II.

Vorsichtsmassregeln und Hülfleistungen bei der gesundheitgemässen Geburt.

§. 201. Ist auf die Kreissende in Bezug auf die Umgebung, Beleuchtung und den Wärmegrad des Zimmers, auf die Stellung des Bettes in demselben, ein gutes und bequemes, auch zweckmässiges Lager, auf die Kleidung und Bedeckung, auf das Getränke u. s. w. die nöthige Rücksicht genommen, durch das mündliche Examen die nothwendige Kunde eingezogen und die äussere und innere Exploration angestellt, so giebt es bei einer gesundheitgemässen Geburt für den Geburtshelfer nichts Besonderes zu thun, und er kann sich für einige Zeit entfernen, wenn sein Bleiben nicht ausdrücklich gewünscht wird. Dem angehenden Geburtshelfer rathen wir sogar, nicht anwesend zu bleiben, da er von der Umgebung nur gar zu leicht sich verleiten lässt zu nutzlosen, selbst oft nachtheiligen Verordnungen, auch wohl die nöthige Ruhe für mögliche Fälle verliert. Es ist aber in der That in der Regel jede Verordnung bis nach dem Blasensprunge ein Fehlgriff, wenn sie besonders auf Steigerung der Wehen gerichtet ist. Nur einige Punkte hat er zu berücksichtigen, nämlich dass er die Kreissende beruhigt, ihr freundlich zuredet und sie mit dem Blasensprunge bekannt macht, wenn sie zum ersten Male gebärt. Es kommt häufig vor, dass Hebammen schon vor dem Blasensprunge zum Drängen und Pressen rathen, was er natürlich zu verbieten hat. Er verfalle nicht in den grossen Fehler der Hebammen, die Blase vorzeitig zu sprengen, da gewöhnlich die Geburt dadurch verzögert wird und der Kreissenden unnöthig Schmerzen bereitet werden. Nur wenn der Muttermund vollständig erweitert ist, das Kind eine regelmässige Lage hat, der vorliegende Kopf im Becken steht, und die Geburt sich vielleicht verzögert, kann die Blase mit dem Finger oder mit einer Stricknadel, auch mit einem dieser gleich bereiteten Hölzchen geöffnet werden. Da es auch andere Veranlassungen zu dieser Operation giebt, so werden wir bei den Operationen darauf zurückkommen.

Ganz besonders wichtig ist es, sowohl bei Gesichts- als Steisslagen den frühen Abgang des Fruchtwassers zu verhüten, damit die Contractionen des Uterus sich allmählich steigern und mit voller Kraft wirken, wenn bei beiden Lagen der Kopf in das Becken herabtritt.

Ist es der Fall, dass der vorliegende Kindestheil so hoch liegt, dass er mit einem Finger durchaus nicht zu erreichen ist, so ist es zweckmässig, bei völlig erweitertem Muttermunde sich selbst mit der ganzen Hand vorsichtig von der Lage des Kindes zu unterrichten, wenn besonders die äussere Untersuchung den Verdacht erregt, dass das Kind nicht mit Kopf oder Steiss vorliegt oder in der Blase Extremitäten gefühlt werden, ohne sie mit einem oder zwei Fingern bestimmt unterscheiden zu können. Es ist hierbei sogar zweckmässig, alle Vorbereitungen für die Wendung zu treffen, falls sie nothwendig werden sollte. Auch gleich nach dem Abgange des Fruchtwassers ist es

zweckmässig, sich bei vorliegendem Kopf oder Steiss von der Stellung zu überzeugen, was man öfters nicht mehr kann, wenn sich eine Kindesgeschwulst gebildet hat, und muss auch genau zugefühlt werden, ob nicht etwa eine Hand oder eine Schlinge der Nabelschnur neben Kopf oder Steiss vorgefall ist.

Wirk n nun Treibwehen auf die Vorbewegung des Kopfes, so gestatten wir das Herumgehen der Kreissenden nicht, denn es befördert die Geburt nicht, am wenigsten wenn der Grund der Gebärmutter stark nach vorn oder nach einer Seite hin geneigt ist; die Kreissende wird durch die Wehen mehr erschöpft und bei dem Gehen leicht erkältet. Eben so ist es der Vorsicht gemäss, den Bitten, auf den Nachtstuhl gehen zu dürfen, kein Gehör zu geben. Oft hört man schon bei dem Eintritte in das Gebärzimmer, dass die Kreissende die Wehen falsch verarbeitet, indem sie nicht die Bauchmuskeln in Thätigkeit setzt, sondern mit dem Halse presst und dabei auch wohl den Kopf zurückbiegt. Dies muss man verhindern, und besonders zum ersten Mal Gebärende darauf hinführen, wie sie die Bauchpresse zu gebrauchen haben. Nicht selten bemerkt man auch, dass solche Kreissende während der Wehen oder gleich darauf das Kreuz zurückziehen, wohl fühlend, dass dann der Drang nach unten in einem geringeren Grade stattfindet. Es ist nicht zweifelhaft, dass auf diese Weise die Fixirung des Kopfes im Ein- und Ausgange des Beckens aufgehalten wird. Ueberhaupt hat man auch darauf zu achten, dass die Kreissende zu dieser Zeit eine möglichst gute, bequeme und feste Lage hat, und dass sie mit dem Oberkörper weder zu hoch noch zu flach liegt, und die unteren Extremitäten weder zu sehr anzieht, noch zu sehr streckt, damit die Bauchmuskeln nicht zu gespannt, auch nicht zu erschlafft sind.

Die Hülfsleistungen bei Gesichts- und Steisslagen sind dieselben wie bei Schädellagen. Nur hat man bei den letzteren zu sorgen, dass die Nabelschnur etwas angezogen und die geborenen Theile des Kindes in warme Tücher geschlagen werden.

§.202. Wichtig ist nun in der Zeit des Durchganges des Kopfes durch die Schamspalte die Erhaltung des Mittelfleisches, dessen tiefes Einreissen für eine Frau die traurigsten Folgen haben kann. Dies wohl einsehend haben die Geburtshelfer aller Zeiten sich bemüht, den Damm zu schützen. Schon in den ältesten Zeiten wurden Salben, fettige Einreibungen auf den Damm, schleimige Injectionen in die Scheide angewendet. Wir verwerfen sie nicht, und bedienen uns einer einfachen Salbe, oder der ungesalzenen Butter da, wo das Mittelfleisch dick, straff, die Haut sehr gespannt ist, und die inneren Theile des Dammes terassenartig von vorn nach hinten übereinander liegen und zu platzen drohen. Nutzlose, selbst schädliche Lehren gaben *Deventer*, *Thebesius*, *Fried*, *Jacobs* u. A., welche das Steissbein und Mittelfleisch zurückzudrängen anriethen, nicht bessere *Plenk*, *Stein*, *Deleurye*, indem sie den Schutz des Dammes dadurch zu bewirken glaubten, dass sie den Kopf über den Finger oder eine Hornplatte gleiten liessen, oder ihn über den Damm mit dem Finger in den Mastdarm gebracht oder an den Damm angelegt hoben, wie *Smellie*, *Stark*, *Hagen* u. A. empfohlen haben. Indem wir für keine dieser Methoden ein Wort zu reden wissen, finden wir auch keinen Grund, uns für die Versuche, auf traumatischem Wege das Ziel zu erreichen, auszusprechen. Wir

wollen damit keineswegs die günstigen Erfahrungen anderer Geburtshelfer in Zweifel ziehn, sondern bemerken, dass wir zufolge der günstigen Resultate, die wir mit unserem Verfahren erreicht haben, zu den verschiedenen Einschnitten zur Schützung des Dammes uns nicht haben verstehen können. Die Einschnitte in das Mittelfleisch, wie sie *G. Ph. Michaelis* empfahl, wiesen *Stein* d. J., *Jörg*, *Schmitt* u. A. zurück. *v. Ritgen* empfahl schon 1836 an Stelle eines oder zweier tiefen Schnitte viele seichte Schnittchen, und wiederholte seine Empfehlung 1855. *Eichelberg* wollte die untere Partie einer oder beider Seiten der Scheide eingeschnitten haben (*Schmidt's* Jahrb. LXVIII. 206), welches Verfahren nur erst von *Butignot* gegen die Incision der hintern Commissur in Schutz genommen wird (Gaz. des Hôp. 70. 1859). Von *Scanzoni*, *Lumpe*, *Chiari*, *Braun*, neuerlichst von *B. Schultze* werden die in der Prager, Wiener und Würzburger Klinik üblichen seitlichen Incisionen in die Schamlefzen gerühmt. Dass dabei dennoch Dammrisse vorkommen, wird nicht geläugnet. Dies kann auch nicht anders sein. Beobachtet man nämlich das Mittelfleisch in seiner höchsten Spannung, so findet man, dass diese nicht in der dasselbe bedeckenden Haut, nicht in den Schamlippen liegt, sondern in den Theilen, welche des Mittelfleisch bilden, und vorzüglich in den zwei Fascien (Fasc. pelvis und perinaei) zwischen welchen die zwei übereinander liegenden Muskelschichten, besonders der Musc. levator ani, der Coccygeus und der aus dem Becken tretende Pyriformis liegt. An der unteren Fläche des Levator ani liegt der einblätterige Theil der Fascia perinaei. Diese Fascien zerreissen, mit ihnen die Muskeln und die Haut, nicht umgekehrt. Daher können Einschnitte in diese oder in die Schamlippen jene gegen Zerreissung nicht schützen.

Auch *Mattei* hat eine besondere Methode empfohlen. Um eine vorzeitige Streckung des Kopfes zu verhüten, soll man ein paar Finger zwischen die vordere Commissur der Schamspalte, oder auch zwischen den Schambogen und das Hinterhaupt bringen, um den Kopf nach unten und aussen zu drängen; die andere Hand soll gleichzeitig auf den hintern Theil des Dammes gelegt, und das Gesicht nach oben gedrängt werden. So sollen die Wehen den Kopf vorwärts schieben (Gaz. des Hôpit. 10. 1857). Es leuchtet ein, dass durch dieses Verfahren nichts gewonnen wird. Denn dass durch die Finger in der obern Commissur die Schamspalte verkürzt wird, und durch die Hand auf dem Damme nicht nur dessen freie Ausdehnung gehindert, sondern auch ohne gewaltigen Druck das Gesicht während einer Wehe nicht nach oben gedrängt werden kann, leuchtet wohl ein.

Den grössten Beifall hat sich die Unterstützung des Mittelfleisches mit der Hand erworben. Man legt den Ballen der Hand in der Art an, dass die vier Finger nach hinten gerichtet sind, oder so, dass das Mittelfleisch auf der Hand zwischen Daumen und Zeigefinger ruht und die Finger nach vorn gerichtet sind. Man unterstützt nur beim Durchgange des Kopfes durch die Schamspalte, oder fährt auch damit fort, bis die Schultern zum Vorschein gekommen sind.

Wir sind der vollen Ueberzeugung, dass bei der Unterstützung des Mittelfleisches mit der Hand zufolge der Verdünnung und oft enormen Spannung desselben, die Hand im gefährlichsten Moment, d. h. wenn sich das Mittel-

fleisch über die grösste Circumferenz des Kopfes zurückzieht und dieser durchbricht, gar nicht mehr an dem Mittelfleische liegt, sondern dasselbe hinter der Hand und der Kopf in der Hand liegt. Diese Erfahrung haben wir selbst bei der grössten Vorsicht gemacht, und sehen sie fast täglich machen. Aus diesem und andern Gründen, die wir sogleich angeben wollen, haben wir für unsern Theil die Unterstützung des Dammes mit der Hand schon lange aufgegeben, und unterstützen nur den Kopf, dessen kleinsten Durchmesser wir zugleich in und durch die Schamspalte zu bringen suchen (Die geburtshülfliche Exploration. II. Th. Halle 1834. S. 414 u. flgde.; Vorträge über die Geburt des Menschen. 1845. S. 316). Wir beabsichtigen dabei nur den Mechanismus zu unterstützen, den wir beim natürlichen Hergange während des Durchganges des Kopfes durch die Schamspalte beobachten, befördern die Drehungen, wo dem Damme eine grössere Gefahr droht, und wenden den Druck des Kopfes von dem Damme zugleich ab. Dies erreichen wir auf folgende Weise:

Wir lassen die Kreissende in der Rückenlage in der oben angegebenen Art, nehmen ihr die Handriemen und wo nöthig auch die Stützen für die Füsse, und bitten sie dringend nur dann und schwach zu pressen, wenn wir es ausdrücklich verlangen. Selbst ein hartes Wort kann hierbei fallen, wenn kein Gehör gegeben wird. So lassen wir den Theilen möglichst Zeit zur Vorbereitung und Erweiterung. Wir sitzen an der rechten Seite des Bettes mit dem Gesichte der Kreissenden zugewandt, und bringen die rechte Hand über oder unter dem rechten Schenkel derselben zu den Geschlechtstheilen, so dass die Volarfläche diesen zugekehrt ist. Tritt der Kopf mit dem Hinterhaupte unter dem Schambogen während der Wehen nach und nach hervor, so legen wir den Daumen auf dasselbe und drücken es nach jeder Wehe abwärts, damit von demselben bei dem Beginn der nächsten Wehe ein immer grösserer Theil zum Vorschein kommt. Die Spitzen der vier übrigen Finger legen wir dicht vor der hintern Schamlippencommissur auf den während der Wehe zum Vorschein kommenden Scheitel, dann auf die Stirn, und wenden mit ihnen den Druck des Kopfes von dem Damme ab, indem wir mit dem Daumen im Momente des Durchschneidens das Hinterhaupt etwas herabdrücken, damit sich das Kinn nicht zu weit von der Brust ent-

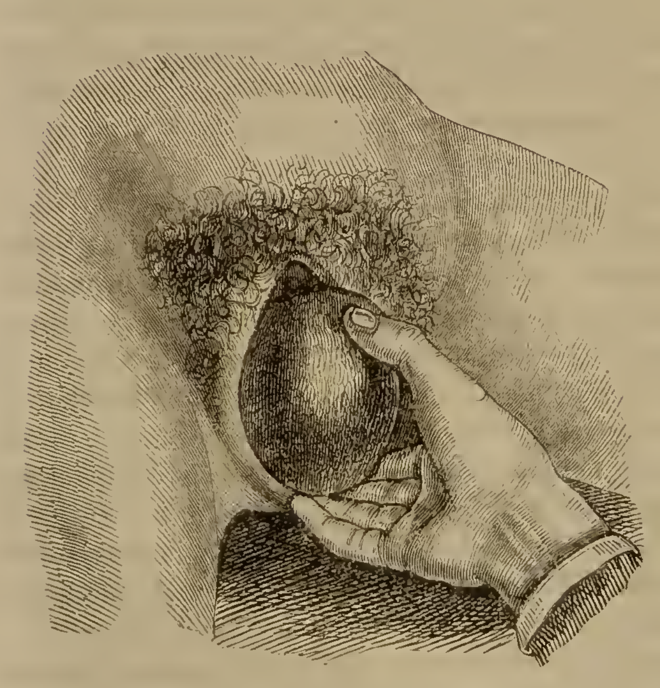


Fig. 54.

Fig. 54. stellt die Unterstützung des Kopfes dar.

fernt, und der kleinste Durchmesser des Kopfes für die Schamspalte gewonnen wird (Fig. 54). Bei Gesichtslagen legen wir den Daumen auf das Kinn, die Spitzen der vier andern Finger auf die Stirn, und suchen bei den Drehungen des Kopfes während des allmählichen Durchschneidens um seinen Querdurchmesser die Unterkiefer bis zu ihren Winkeln hervorzuleiten. Bei Steisslagen bedarf es der Drehungen weniger, und wir legen dabei die vier Finger an den untern Theil des Steisses, den Daumen auf den obern, fassen ihn dann in die ganze Hand, und ihn erhebend, wenden wir beim Durchgange des Rumpfes den Druck so viel als möglich von dem Damme ab. Wir greifen übrigens in allen Fällen bei stürmischen Wehen und kleiner Schamspalte ohne Verzug zur Zange (siehe Zangenoperation).

In der Seitenlage der Kreissenden beschützen wir den Damm auf folgende Weise: Bei der Lage auf der linken Seite ist der Steiss der Frau dem rechten Seitenrande des Bettes nahe gerückt. Hinter derselben sitzend oder stehend bedienen wir uns der rechten Hand, indem wir den Daumen dicht am Rande des Mittelfleisches auf die Stirn, Zeige- und Mittelfinger auf das Hinterhaupt des Kindeskopfes legen, und so die angegebene Leitung und Durchführung desselben durch die Schamspalte ausführen.

§. 203. Die Empfangnahme des Kindes führen wir in folgender Weise aus: Bei der ersten Scheitelbeinslage und der ersten Gesichtslage, und überhaupt dann, wenn sich das Hinterhaupt dem linken Schenkel der Mutter zuwendet, legen wir den Kopf, den die rechte Hand unterstützte, in die linke Hand, gleiten zugleich mit der rechten nach der nach unten liegenden Schulter, bringen den Zeigefinger hakenförmig unter die Achselhöhle, heben die Schulter über den Damm hervor, ohne weiter zu ziehen, umfassen mit dieser Hand die Hüften des Kindes und legen es, mit seiner vordern Fläche der Mutter zugewandt, quer vor die Geschlechtstheile, ohne dass die Nabelschnur gezerrt wird. Es mag viel oder wenig Blut abgegangen und Fruchtwasser dem Kinde gefolgt sein, so muss der Kopf desselben mit der Hand etwas aufgerichtet und der Mund mit dem kleinen Finger schonend von Schleim befreit werden. Ist das Athmen nicht lebhaft, so befördert man es durch Anblasen des Kindes.

Bei der zweiten Scheitelbeinslage und der zweiten Gesichtslage, so wie überhaupt bei der Drehung des Hinterhauptes nach dem rechten Schenkel der Mutter bleibt die Empfangnahme dieselbe, nur die Hände werden gewechselt.

Die Hand, welche den Kopf unterstützte und dann zu der unteren Schulter hingleitet, hat zugleich nachzufühlen, ob etwa die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist. Ist dem so und die Umwickelung locker, so bleibt das weitere Verfahren wie angegeben. Wenn aber die Umschlingung, einfach oder mehrfach, fest ist, so soll man nach dem Rathe einiger Geburtshelfer zwei Ligaturen anlegen, zwischen diesen die Nabelschnur durchschneiden, oder man soll ohne das Anlegen der Ligaturen durchschneiden und das Kind extrahiren. Das erste Verfahren ist zu umständlich, das andere selten nothwendig. Wir rathen, an der Nabelschnur nicht lange zu handiren, sondern mit dem hakenförmig in die Achselhöhle gelegten Zeigefinger nun langsam zu extrahiren und dabei der Hebamme den Uterus bewachen und reiben zu lassen, damit er sich contrahirt. Nur dann, wenn bei der Extraction der Uterus dem Zuge tief folgt oder vielleicht gar bei einem erschlafften Zustande

der Grund sich nach innen einbiegt, ist die sofortige Durchschneidung der Nabelschnur nothwendig. Man verrichtet sie mit einer an den Spitzen convex abgeschliffenen Nabelschnurscheere.

Es versteht sich wohl von selbst, dass jeder Zug am geborenen Kopfe eben so strafbar ist, als ein unnöthiges Ziehen am Rumpfe des Kindes bei Steisslagen, und ganz besonders ein gewaltsamer Zug, um den zuletzt folgenden Kopf zu Tage zu fördern. Der Geburtshelfer, der bei einer Steisslage zugegen ist, muss übrigens immer die Kopfzange zur Hand haben, damit er mit dem Instrumente rasch helfen kann, wenn die Hände nicht ausreichen.

Wir wollen überhaupt in Rücksicht der Behandlung der Steisslagen bemerken, dass man den geborenen Theil auf der linken Hand ruhen lässt, während die rechte auf dem Kinde liegt. Mit beiden Händen rückt man weiter vor auf die Brust und die Schultern. Ist der Rumpf bis über den Nabel geboren, so soll die Nabelschnur, wenn sie gespannt sich zeigt, etwas vorgezogen werden. Dies scheint uns ein nutzloses Unternehmen, denn ist die Nabelschnur gespannt, weil sie an sich oder durch Umschlingung zu kurz ist, so hilft das Anziehen nichts, und schadet im letzten Falle, weil die vielleicht lose Umwicklung zu einer festen gemacht wird; kann man aber die Nabelschnur hervorziehen, so ist die Spannung unschädlich, weil der in der Scheide befindliche Theil nicht gespannt ist. Wichtiger ist es, den geborenen Rumpf in warme Tücher zu wickeln, damit der Eindruck der äussern Luft das Kind nicht zu Athmungsversuchen anregt.

J. C. Gehler, De ruptura perinaei in partu cavonda. Lips. 1781. — *Michaelis* in *El. v. Siebold's* Lucina. Bd. VI. 1810. S. 23. — *M. Mendel,* Comment. de perinaei cura in partu. Vrastisl. 1811. — *W. J. Schmitt,* Ueber obstet. Kunst und Künstelei. Frankfurt a. M. 1816. S. 19. — *Ch. G. Jörg,* Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes etc. Leipz. 1818. Th. II. S. 269. — *L. Mende,* Beobacht. u. Bemerk. aus der Geburtsh. Bd. I. 1824. S. 27. — *El. v. Siebold,* Journ. f. d. Geburtsh. Bd. V. 1825. S. 63. — *L. Fr. Weise* in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VII. 1828. S. 897. — *V. Höfft:* in d. Neuen Zeitschrift für Geburtsk. Bd. XI. 1842. S. 38. — *Eichelberg* in d. Rhein. Monatsschr. 1850. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. LXVIII. S. 206. — *v. Ritgen,* Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 321. 1855. — *Langheinrich,* Beiträge zur Geburtsk. u. Gynäkologie, herausgeg. v. *Scanzoni.* Würzb. 1855. 2. Bd. — *B. Schultze,* Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 241. 1858.

Hat man das Kind empfangen und ihm eine sichere Lage gegeben, so untersucht man durch die Bauchdecken den Uterus theils in Rücksicht seiner Härte oder Weichheit, seiner Stellung und Richtung, um daraus auf die bereits erfolgte Lösung und Ausstossung der Placenta zu schliessen, theils zu erforschen, ob er nicht etwa in einem Zustand von Atonie sich befindet und Blutung zu fürchten ist, theils in Rücksicht seiner Grösse, die das Vorhandensein eines zweiten Kindes anzeigen kann. In diesem Falle hat man vorsichtig Mittheilung zu machen und die Mutter zu beruhigen.

§. 204. Noch steht das neu geborene Kind mit seiner Placenta, nicht immer auch noch mit der Mutter in Verbindung. Es muss von jener durch Durchschneidung der Nabelschnur getrennt werden. In Bezug auf diesen Punkt haben wir die Ursche des Aufhörens der Pulsationen in der Nabelschnur zunächst zu berühren. Gewöhnlich ist es, dass nach der Geburt des Kindes entweder die Pulsation in der ganzen Nabelschnur, oder nur noch einige Zolle vom Nabel des Kindes entfernt fühlbar ist. Im ersten Falle hört sie auch von der Placentarseite her auf, im andern Falle bemerkt man öfters, dass sie vom Nabel

aus sich weiter verbreitet, wenn das Kind anfängt einen kräftigern Herzschlag zu bekommen und voller respirirt. Diese Erscheinung fehlt immer, wenn die Placenta aus ihrer Function getreten ist. Eine Verminderung dieser Verrichtung findet schon periodisch während der Geburt, ein Erlöschen nach dieser statt, indem der Uterus sich vollkommen contrahirt und die Placenta ausser Thätigkeit setzt. So wird schon während der Geburt, und besonders nach derselben das Athmungsbedürfniss beim Kinde geweckt und gesteigert, da ihm durch die Nabelvene kein Blut zugeführt wird, ob auch die Nabelschnurarterien pulsiren. Durch jenes Bedürfniss und den Eindruck der äusseren Luft auf die Körperoberfläche wird die Respiration in Gang gebracht. Je vollkommener dies von statten geht, keine Ueberfüllung von Blut in den Lungen besteht, also auch der neue Kreislauf ungestört vor sich geht, desto früher hört die Pulsation in der Nabelschnur auf, die aber fortdauert, wenn dem Kinde kein Blut durch die Nabelvene zugeführt wird, und dasselbe nicht oder nur schwach respirirt, so lange das Herz die Kraft besitzt, das Blut in die Nabelschnurarterien zu treiben. Es ist daher der neue Kreislauf die Hauptursache des erlöschenden Blutumlaufes durch die Nabelschnur, obgleich ausnahmsweise das Blut noch in die Nabelarterien selbst später getrieben werden kann. Wir erkennen daher die von *Bergmann* ausgesprochene Ansicht, dass das Zellgewebe am Nabel diesen vielleicht durch die kältere Umgebung zu Contraction veranlasse, die Nabelgefässe einschnüre und hierdurch das Eindringen des Blutes hindere, nicht an, indem wir, mit Rücksicht auf diese Annahme, den Nabelring mit den Fingern stärker comprimirt haben, als es das Zellgewebe vermag, und doch die Pulsation fortdauerte, dieselbe bei grosser Weite des Nabelringes und im warmen Bade aufhörte (*Wagner's* Physiolog. Bd. II. S. 306). Wollte man nun die Nabelschnur 3—4 Zoll von dem Nabel nur durchschneiden, so würde sich das Kind verbluten können, was man auch dagegen eingewendet hat. Wir selbst haben uns davon mehrfach in einer Weise überzeugt, dass wir den besten Grund haben mit *Kluge* zu warnen und den Sätzen von *Schulze* und *Ziermann* nicht das geringste Vertrauen schenken. Ein einziger Fall von Verblutung eines Kindes aus den Gefässen der Nabelschnur reicht aus, die Unterbindung des am Nabel bleibenden Restes zu gebieten, mögen auch wirklich bei vielen Kindern diese Gefässe nicht bluten Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass sie sicher bluten und den Tod des Kindes bereiten können. Erst in der neuesten Zeit wird dies durch die Mittheilungen von *Foster Jenkins* (Transact. of the Amer. Med. Associat. Vol. XI. 1858. Monatsschr. f. Geb. 1860. Bd. XV. Hft. 1. S. 64) und *Grandidier* (Journ. f. Kinderkrankh. Jahrg. VII. S. 5 u. 6. 1859) bestätigt. [Auch ist der Nachblutungen nach dem Abfalle des Restes der Nabelschnur gedacht.] Man legt daher vor der Durchschneidung zwei Ligaturen an und macht jene zwischen diesen. Es ist zwar unnöthig, das zum Mutterkuchen gehende Ende bei einem Kinde zu unterbinden, indessen thun wir es in der Regel, um den Abfluss des Blutes aus der Placenta möglichst zu verhüten, indem ihre Lösung der Natur und der Kunst, falls sie für diese nothwendig wird, leichter gelingt, wenn die Placenta eine gewisse Dicke behält. Uebrigens fordert die Vorsicht, bei einer dünnen Nabelschnur die Ligaturen nicht zu fest anzuziehen, damit sie nicht durchschneiden; bei einer an Sulze reichen Nabelschnur muss an

dem Ende des Kindes entweder nach einer kürzern Zeit die Ligatur fester angezogen oder eine zweite angelegt werden. Bei dem Durchschneiden mit der Scheere ist es gut, diese mit der freien Hand zu decken.

Nabelschnurscheeren haben, beiläufig bemerkt, *Levret*, *Wallbaum*, *Stein* d. ä., *El. v. Siebold*, *Busch* u. A. angegeben.

Ueber die Zeit der Unterbindung und Trennung der Nabelschnur waren ebenfalls die Stimmen getheilt. Einige wollen, dass sogleich unterbunden werde. Andere riethen zum entgegengesetzten Extrem. Es kann aber ein zu schnelles Unterbinden dem Kinde schädlich sein, wenn der Blutlauf durch die Lungen noch nicht gehörig eingeleitet ist und eine zu lange Verzögerung kann auf ein schwaches Kind höchst nachtheilig einwirken, wenn besonders die Placenta gelöst ist und das Herz das Blut in die Nabelarterien treibt. Es hängt daher die Zeit der Unterbindung ganz allein von dem Befinden des Kindes ab. Ist das Kind schwach, oder im Scheintode aus Schwäche, und hat man Grund anzunehmen, dass die Placenta vom Uterus sich getrennt hat, oder hat man sich davon überzeugt, so ist es, die Nabelschnur mag pulsiren oder nicht, zweckmässig, zu unterbinden. Wenn man aber bemerkt, dass die Pulsation sich über die ganze Länge der Nabelschnur erstreckt, und Grund hat anzunehmen, dass die Placenta mit dem Uterus in Verbindung steht, das Kind sich auch immer mehr erholt, so wartet man ab, bis es voll athmet oder geschrieen hat. Ist aber der Scheintod bei einem starken Kinde die Folge einer Blutüberfüllung der Lungen und des Gehirns, so durchschneidet man sogleich, um 1—2 Esslöffel Bluts zu entleeren. Endlich hat man bei einem gesunden, schreiend und voll athmend geborenen Kinde kaum nöthig so lange zu warten, bis die Pulsationen in der Nabelschnur schwach werden.

J. H. Schulze resp. *J. C. Dehmel*, Diss. i. m. qua problema, an umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit, in partem negativam resolvitur. Hal. Magdeb. 1733. — *J. C. Gehler*, De deligatione funiculi umbil. Lips. 1784. — Ders., De justo deligandi funiculi umbil. tempore. Lips. 1784. — *J. Ch. G. Joerg*, De funiculi umbilic. deligatione haud negligenda. Lips. 1810. — *J. C. L. Ziermann*, Die naturgemässe Geburt des Menschen u. s. w. Berlin 1817. — *Kluge* in *Hufeland's* Journal d. prakt. Heilk. 1819. S. 118. — *G. H. Amshoff*, De omphalotomia neonator. Groning. 1819. — *Riefenstahl* i. d. Medic. Zeitung, herausgeg. von d. Verein f. Heilk. in Preussen. 1843. Nr. 30. — Ausserdem die Handbücher der Geburtshülfe von *Osiander*, *El. v. Siebold*, *Busch*, *Joerg*, *Kilian* u. A.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

33. Blutungen aus der nicht unterbundenen und durchschnittenen Nabelschnur können nach dem Vorstehenden stattfinden, auch den Tod durch Verblutung herbeiführen. Die Erfahrungen von *Kluge*, *Naegele* u. s. w. und unsere eigenen lassen darüber keinen Zweifel übrig. Wir haben noch überdies bemerkt, dass die Blutungen bei starken, vollblütigen Kindern leichter und schneller vor sich gehen, als bei schwachen Kindern, dass sie bei dicken Nabelschnüren leichter eintreten als bei dünnen, magern, dass sie bei starken Kindern selbst noch nach Tagen, und nach Abfall des Nabelschnurrestes aus dem Nabel erfolgen können. So sahen wir einen sehr starken Knaben, der bereits 8 Tage alt war, fast verblutet. Ist aber der Nabelschnurrest bereits platt, welk oder gar schon eingetrocknet, kann eine Blutung nicht erfolgen. Bei einer fetten Nabelschnur kann selbst bei angelegter Ligatur eine Blutung und Verblutung erfolgen. Vor unseren Augen unterband gegen Mittag eine Hebamme eine stark sulzige Nabelschnur fest und gut, hatte nach ihrer Angabe am Abend Alles in Ordnung gefunden, und erst gegen Morgen des folgenden Tages konnte die Blutung begonnen haben, da die Mutter nach Mitternacht das Kind

trocken gelegt und nichts bemerkt hatte. Wir fanden die Wäsche vom Blute durchdrungen, das Kind blutleer bei der Section, sonst alle Theile gesund.

Ob aber eine Blutung bei einer nach der Geburt durchrissenen Nabelschnur stattfinden könne, haben wir schon §. 199. 32. 2. bezweifelt.

Kunze, a. a. O. S. 257—265.

34. Dauer der Neugeburt eines Kindes. Die Verschiedenheit der Bestrafung des Kindesmordes und des Mordes überhaupt hat zu der Frage geführt, wie lange ein Kind ein neugeborenes sei? Die Antworten fielen verschieden aus. Man setzte die Dauer der Neugeburt ungenügend auf 24 St. fest (Criminalgesetzbuch f. d. Königreich Sachsen 1838. Art. 126), wollte Fruchtkind und Kind unterschieden wissen, indem man für jenes den noch bestehenden Blutumlauf durch die Nabelschnur zwischen der Frucht und der im Uterus befindlichen Placenta bei bereits vorhandenem (*Mende*) oder auch noch fehlendem oder schwachem Athemholen (*Wildberg*, *Brefeld*) geltend machte. Andere liessen die Dauer der Neugeburt abhängen von dem Offensein des *Foramen ovale*, des *Ductus arteriosus Botalli*, der Nabelgefässe am Nabelstrangrest und dessen Veränderungen bis zum Abfall, der nach *Orfila* und *Billard* vom 3.—5. Tage nach der Geburt, nach *Olivier* und unseren Beobachtungen zwischen dem 4.—8. Tage erfolgt, nach *Mende* und *Güntz* 8—9 Tage dauern kann. Das Strafgesetzbuch für das Königreich Baiern (Th. I. Art. 159) hat daher mit Rücksicht auf das Abfallen des Nabelschnurrestes drei Tage als Zeitraum für die Neugeburt angenommen.

Ob ein Kind ein »neugeborenes« ist oder nicht, ist allerdings in rechtlicher Beziehung von Bedeutung. Will man eine bestimmte Grenze für das Aufhören der Neugeburt festsetzen, so muss sie von einem Vorgange abhängen, mit welchem sichtlich der letzte Rest aus dem Fötalleben am Kinde verschwindet. Dies ist offenbar der Moment des Abfallens des am Kinde gebliebenen Nabelschnurrestes, welcher Vorgang gleichzeitig den Beweis giebt, dass das Kind gelebt hat. Mit diesem Abschluss der Neugeburt fällt auch gleichzeitig die Herstellung der bleibenden Farbe der Haut zusammen, nicht aber die Abschuppung der Epidermis, die höchst unregelmässig ist. Auch Kindespech wird nicht mehr entleert und im Darmkanal gefunden. Siehe gerichtliche Bemerkung 58. Die Angabe (*Kunze*, a. a. O. S. 78), dass der Begriff des Neugeborenseins in der Ausschliessung jeglichen Alters des Gebornen bestehe, ist so lange nicht richtig, als es keine zeitlose Minute giebt, denn auch diese gehört, wie selbst die Secunde zum Alter. Es kommt hierbei überhaupt nicht auf das Alter, sondern auf einen bestimmten Zeitraum an, und ein solcher muss einen Anfang und ein Ende haben. Den Anfang bezeichnet das preussische Gesetzbuch (§. 180.) mit »gleich nach der Geburt«, womit eben das Ende des Zeitraums nicht bezeichnet ist, und wie lange muss der Mensch nicht oft auf das »gleich« warten.

35. Die Aechtheit eines Kindes kann in Hinsicht der Mutter und des Vaters zweifelhaft sein. Die Fälle können hier verschieden sein. Die Person hat gar nicht geboren, giebt aber an, geboren zu haben, und schiebt ein Kind unter. Ist sie auch nie schwanger gewesen, so ist der Beweis gegen sie so leicht, dass wir nicht nöthig haben, die Beweismittel anzugeben, auch wenn sie für die Täuschung die Zeit der Menstruation benutzt hätte. Würde dies von einer Person geschehen, die schon früher geboren hat, so wird die Untersuchung in den fehlenden Zeichen der eben überstandenen Geburt den Betrug wohl finden. Unerlässlich ist dann auch ein Vergleich des Kindes mit der Zeit, in welcher dasselbe geboren sein soll. Würde der Betrug in die Zeit ausser der Menstruation fallen, und Thierblut angewendet worden sein, so giebt die chemische und mikroskopische Untersuchung Aufklärung. — Hat die Person wirklich geboren, aber ein todtes Kind und ein anderes untergeschoben, so hat der Gerichtsarzt nur einen Anhalt an dem Vergleich der Beschaffenheit des Kindes mit den Vorgängen bei der Geburt und der erfolgten Zeit derselben. Ist das Kind ein lebendes, und besteht ein Zweifel über den legalen Vater, so kann eine Aehnlichkeit zwischen ihm und dem Kinde keinen Anhalt bieten. Hier kann nur der Moment der Befruchtung und die Zeit der Geburt in Betracht kommen. Da aber jener nicht festzusetzen ist, und es eine Norm der Dauer der Schwangerschaft nicht giebt, so wird der Gerichtsarzt meist nicht in der Lage sein, den bestimmten Vater zu bezeichnen. —

C. J. Mende, Handbuch d. gerichtl. Medic. Leipzig 1822. Th. III. S. 237 flgde. — *Brefeld* in *Henke's* Zeitschr. 1836 u. 37. Hft. 4. — *R. Froriep* in *Casper's* Wochenschrift.

1835. S. 753. — *Steinitz* in *Rust's* Magazin. Bd. 53. Berlin 1838. S. 163. — *Feist* im Encyclop. Wörterbuch der medic. Wissensch. Bd. XIX. Art. »Kind neugebornes.« — *Wildberg's* Jahrb. d. ges. Staatsarzneik. Bd. IV. Hft. 2. S. 205

III.

Die Behandlung der Abweichungen im Mechanismus gesundheitgemässer Geburten.

A. Schädel- und Gesichtslagen.

§. 205. So sehr sich der Geburtshelfer zu hüten hat, in den regelmässigen Gang der Geburt ohne bestimmte Indicationen einzugreifen, so kommt es ihm doch auch zu und ist die wahre Kunst, da leitend und abwendend zu verfahren, wo sich Abweichungen zeigen, die zu wirklichen Fehlern werden können. Das ist nach unserem Ermessen der Probirstein für die Aechtheit eines Geburtshelfers, denn er findet dabei Gelegenheit, zu zeigen, ob er den regelmässigen Gang bei der Geburt gründlich kennt, ob er die Natur in den oft nothwendigen Ab- und Ausweichungen versteht, ob er abzuschätzen weiss, was und wie viel er ihr dabei überlassen und abnehmen muss und ob er das richtige und leichte Mittel kennt.

Wir haben schon oben §. 193 dieser Abweichungen im Mechanismus gesundheitgemässer Geburten gedacht, und werfen auf sie in Rücksicht der Behandlung einen Blick zurück.

a. Das Hinterhaupt bleibt an der hintern Wand des Beckens. Wir wollen hier nur bemerken, dass die Drehung des Kopfes um seinen senkrechten Durchmesser öfters erst erfolgt, wenn der Kopf schon auf den Bodentheilen des Beckens steht. Erscheint es aus irgend einem Grunde, z. B wegen Enge der Schamspalte bei einem derben Mittelfleisch, etwas beschränktem Beckenausgange wohl wünschenswerth, dass das Hinterhaupt nach vorn komme, so muss man, so weit thunlich, die Ursachen, besonders stürmische Wehen, berücksichtigen, und die Kreissende auf diejenige Seite legen, nach welcher hin das Hinterhaupt liegt, also auf die linke bei der ersten Scheitelbeinslage. Auf diese Weise sinkt der Grund des Uterus nach der linken Seite hin, der Rumpf des Fötus nimmt eine von links und oben nach rechts und unten schräge Richtung an, der Kopf wird bei den Contractionen des Uterus mehr nach rechts hin und das Hinterhaupt von der Wirbelsäule durch den Halstheil tiefer hinabgedrückt und weicht auf den schiefen Flächen nach vorn. — Bleibt der Kopf mit dem Hinterhaupte nach hinten, so ist eine vorsichtige Durchführung desselben durch die Schamspalte nothwendig, und muss man daher die Stirn, auf welcher der Daumen liegt (§. 202), allmählich immer mehr durch Drehung des Kopfes um seinen queren Durchmesser unter dem Schambogen hervorleiten.

Die Geburten verlaufen übrigens ganz regelmässig, und bedarf es der gewaltsamen Drehungen des Kopfes um seinen senkrechten Durchmesser mit der Zange unter keinerlei Umständen. Darüber bei der Zangenoperation.

b. Ein Scheitelbein steht tiefer als gewöhnlich. Wir haben die Ursachen davon oben (§. 171) angegeben, auch bemerkt, dass dabei

sehr oft die Wehen scheinbar schwach wären. Wir wollen damit vor dem unzeitigen Gebrauch sogenannter Wehen befördernder Mittel dringend warnen, indem gesteigerte Wehen das Uebel grösser machen als es ist. Ist das nach vorn liegende Scheitelbein ungewöhnlich tief herabgetreten, so giebt man der Kreissenden eine stark horizontale Rückenlage, und lässt den Hängebauch, wenn ein solcher vorhanden, kräftig und andauernd nach oben halten. Auf diese Weise bekommt mit dem Uterus auch der Rumpf des Fötus eine gerade, mehr nach hinten geneigte Richtung, so dass der Kopf von dem Promontorium mehr ab- und das nach hinten liegende Scheitelbein tiefer hinabgedrückt wird. Man kann auch diesen Vorgang dadurch befördern, dass man zwei Finger der einen Hand gegen das tiefer liegende Scheitelbein während der Wehe stemmt. — Ist das nach hinten liegende Scheitelbein ungewöhnlich tief herabgetreten, so geben wir der Kreissenden eine mehr sitzende Haltung, lassen sie auch wohl im Zimmer etwas herumgehen, während der Wehe niedersetzen, um auf diese Weise mit der Richtung des Uterus und des Fötus nach vorn eine Drehung des Kopfes um seinen geraden Durchmesser und so eine tiefere Stellung des nach vorn liegenden Scheitelbeins zu bewirken. Nicht selten hat sich dieses vorn aufgestemmt, so dass man seinen Eintritt und seine tiefe Stellung durch einen äusserlich über den horizontalen Schambeinästen angebrachten Druck begünstigen kann. Hält aber die vordere, etwas angeschwollene Muttermundslippe das nach vorn liegende Scheitelbein zurück, so wenden wir mit Erfolg warme Injectionen an, und suchen zugleich mit vier angelegten Fingerspitzen die Zurückziehung derselben, besonders ausser der Zeit der Wehe, behutsam zu befördern.

Es versteht sich aber von selbst, dass von allen solchen Versuchen abzustehen ist, wenn irgend ein pathologisches Verhältniss im Becken, am Uterus oder am Kinde die Ursache einer wirklich fehlerhaften Stellung des Kopfes ist. Davon in der Pathologie der Geburt.

c. Der Kopf macht eine zu starke Drehung um seinen Querdurchmesser. Es tritt in diesem Falle entweder das Hinterhaupt oder die Stirn herab. In beiden Fällen kommt es häufig vor, dass die Kreissende selbst eine passende Lage annimmt und die gewöhnliche Stellung des Kopfes zu Stande kommt. Nach unserer Erfahrung hat diese abweichende Drehung ihren Grund in einem Aufliegen des Hinterhauptes oder der obern Partie der Stirn, und die passende Lagerung der Kreissenden ist auf derjenigen Seite, in welcher der Kopf aufsteht. Noch zweckmässiger ist es, sich der Hände zu bedienen, und zwar, bei einer Abweichung des Kopfes nach links der Mutter der rechten Hand äusserlich an der Stelle, wo der Kopf liegt, während die linke Hand in der rechten Seite der Mutter an den Grund des Uterus gelegt wird. Es befördert diese durch einen mässigen Druck die Neigung des Grundes nach links, während die rechte Hand den Kopf nach der obern Apertur leitet. Es ist aber hierbei besonders nothwendig, dass die auf den Kopf wirkende Hand denselben etwas erhebt, losmacht, ihn dann erst dem Beckeneingange zuschiebt und ihn so lange fixirt, bis er sich eingestellt hat. Auch durch innere Handgriffe kann man die Einstellung des Kopfes bewirken, wenn jene Mittel nicht ausreichen.

Ist aber irgend ein pathologisches Verhältniss die Ursache der Abwei-

chung des Kopfes nach einer Seite hin, oder der Kopf so weit abgewichen, dass er eine Drehung um seinen Querdurchmesser nicht machen konnte, so verlangt der Zustand andere Eingriffe, auf die wir in der Pathologie der Geburt zurückkommen werden, und daselbst bei der fehlerhaften Stellung des Kopfes.

Es ist schon oben §. 173 darauf hingewiesen worden, dass man bei der Untersuchung vorsichtig sein müsse, um die Eihäute nicht zu verletzen. Aber auch nach dem Abgange des Fruchtwassers untersuche man sanft, damit das Kind besonders in den Augen nicht verletzt werde.

Auch erinnern wir den Anfänger an §. 176, und fordern ihn daher dringend auf, zu bedenken, dass die Geburt eine zwar häufig langsame, aber doch regelmässige, und jede Uebereilung zu vermeiden ist. Man muss daher immer auch an die Abweichungen des Mechanismus bei Gesichtslagen denken, die die Natur gewöhnlich nur langsam ausgleicht, wie z. B. durch Umwandlung in Scheitelbeinslagen; die Drehung des Kinnes nach vorn u. s. w. (*C. Braun*, Ueber einen seltenen Mechanismus bei Gesichtslagen. Wiener Medic. Halle, No. 1 u. 2. 1860).

B. Einfache und complicirte Steisslagen.

§. 206. Wenn der Rücken bei vorangehendem Beckenende desselben auch dann keine Drehung nach vorn macht, wenn die Hüften die Schamspalte überschritten haben, und sich aus dem Herzschlage des Kindes ergiebt, dass eine Beschleunigung der Geburt wünschenswerth ist, so lässt man die Kreissende so lange weniger stark pressen, bis die Drehung des Rumpfes bewirkt ist. Liegt der Rücken nach hinten und links der Mutter, so bringt man den Zeigefinger der rechten Hand bei gestreckt nach oben liegenden untern Extremitäten hakenförmig in die linke Schenkelbeuge und leitet diese in der Wehe bei einem langsamen Zuge nach dem rechten Schenkel der Mutter hin, um den Rumpf um seinen senkrechten Durchmesser zu drehen und die hintere Fläche nach vorn zu bringen. Ist die linke untere Extremität vorausgegangen, so kann an dieser die Drehung bewirkt, auch schon früher eingeleitet werden, wenn die Zehen nach vorn und oben gerichtet zum Vorschein kommen. In diesem Falle ergreift man den Fuss über den Knöcheln und leitet ihn vorsichtig an dem Schambogen nach rechts und unten. Bei dieser Stellung des Rückens darf man aber nie in der rechten Weiche den Finger einlegen, oder an diesem Schenkel ziehen, wenn er voran kommt. Auch wenn beide Füsse vorangehen, darf nur der linke Fuss zur vorsichtigen Leitung der Drehung benutzt werden. Wenn aber der Rücken nach hinten und rechts liegt, so bedient man sich des Zeigefingers der linken Hand in der rechten Schenkelbeuge und benutzt zur Drehung nur die rechte untere Extremität zur Leitung nach dem linken Schenkel der Mutter. Dieselben Handgriffe finden auch dann ihre Anwendung, wenn der Steiss in querer Stellung durch die Schamspalte dringen will, indem hierdurch das Mittelfleisch der Gefahr der Einreissung besonders ausgesetzt ist.

Es geschieht auch bei nach vorn beharrender vordern Fläche des Rumpfes, dass sich das Kinn an der hintern Fläche der Schamfuge dicht über dem Schambogen anstemmt und so das Hinterhaupt, dann der Scheitel und auch wohl die Stirn über den Damm geht, wodurch dieser gefährdet wird, auch

wohl die Geburt des Kopfes allein nicht oder zu langsam erfolgt. In diesem Falle gelang es uns öfters, den Kopf schnell zu extrahiren, wenn wir Zeige- und Mittelfinger, oder jenen allein, die Fühlfläche der linken Hand dem Kopfe zugewandt, an der inneren Fläche der Schamfuge einschoben, sie auf den Oberkiefer legten und einen Zug oder Druck nach unten ausführten, während wir dieselben zwei Finger der andern Hand mit den Spitzen an das Hinterhaupt legten und dieses nach hinten und oben schoben. Steht aber der Kopf hoch, oder gelingt bei lebendem Kind die Extraction nicht schnell, so rathen wir dringend, ohne Verzug sie mit der Zange zu bewirken.

Es kann auch unter besonderen Verhältnissen die Herausbeförderung des Kindes schon früher und selbst bei dei Rückenlage des Kindes nach vorn indicirt sein, und davon bei der künstlichen Extraction des Kindes.

Behandlung der Nachgeburtsperiode.

§. 207. Wenn der Geburtshelfer für eine Gebärende gesorgt, die Geburt geleitet hat oder auch nur zur Beruhigung der Familie zugegen geblieben ist, darf er nun die Neuentbundene nicht früher verlassen, als bis die Placenta entfernt und jene in das Wochenbette gebracht worden ist. Denn gerade in der Nachgeburtsperiode können unerwartet Verhältnisse eintreten, die seine Gegenwart augenblicklich nothwendig machen, wie wir bei der Pathologie dieser Zeitperiode erfahren werden.

Das von der Mutter getrennte, in warme Tücher eingehüllte Kind wird von der Hebamme in Empfang genommen und ins Bad gebracht. Es ist immer zweckmässig, die Temperatur des Badewassers zu prüfen, und auf das Kind, so wie gleich nach seiner Geburt, auch jetzt einen Blick zu werfen, um sich von seinem Ansehn und seiner äusseren Gestalt zu überzeugen, damit man es übernimmt, falls eine Missbildung sich finden sollte, zur geeigneten Zeit die Verwandten und auf die vorsichtigste Weise die Mutter davon in Kenntniss zu setzen. Man entfernt die zu den Füssen der Entbundenen befindlichen Vorrichtungen zur Anstemmung der Füsse, lässt die Beine an einander legen und strecken, und bedeckt die Entbundene etwas wärmer, als es während der Geburt nöthig war.

Unter der Bedeckung fühlt man dann und wann durch die Bauchdecken nach dem Uterus, aus dessen Beschaffenheit man schliessen kann, ob die Placenta ihn bereits verlassen hat oder noch in ihm sich befindet. Ist der Uterus weniger fest anzufühlen und grösser als gewöhnlich, wird er zeitweise härter, aber nicht viel kleiner, klagt dabei die Entbundene periodisch über Schmerzen, so ist dies gewöhnlich ein Zeichen, dass der Uterus damit beschäftigt ist, die Placenta zu lösen und aus seiner Höhle zu treiben. Zieht man dabei in kurzen Absätzen und nur schwach an der Nabelschnur, so fühlt die auf den Bauch gelegte Hand, ob sich der Uterus dabei bewegt oder nicht. Im letzten Falle hat die Placenta den Uterus verlassen. Bewegt sich aber der Uterus, ohne dass die Entbundene eine Empfindung dabei hat, so ist die Placenta gelöst im Uterus, während sie noch theilweise oder ganz adhärirt, wenn bei den kurzen Zügen die Entbundene eine schmerzhafte Empfindung hat. In diesem Falle kann man noch eine kurze Zeit dem Uterus die Lösung und Ausstossung überlassen, die auch meist erfolgt, bei einigem Verzug aber

ist er als von dem regelmässigen Hergange abgewichen zu betrachten, und eine besondere Behandlung, die wir in der Pathologie der Nachgeburtsperiode lehren werden, erfordert.

Wenn sich aber aus der Härte und Kleinheit des Uterus, die er hat, oder während einer Nachwehe erlangt, aus der Unbeweglichkeit desselben bei jenen Zügen ergiebt, dass die Placenta den Uterus verlassen hat, so übernimmt man ihre Entfernung.

§. 208. Die Extraction der Placenta bewirkt man auf folgende Weise. Wenn man an der rechten Seite der Entbundenen mit dem Gesichte ihr zugekehrt sitzt, bringt man die linke Hand unter dem rechten im Knie etwas gebogenen Schenkel der Entbundenen zu den Geschlechtstheilen derselben hin, während man zu diesen mit der rechten Hand über den Schenkel geht. Mit dieser wickelt man zunächst die Nabelschnur um Zeige- und Mittelfinger der linken Hand und setzt den Nagel des Daumens auf das Endstück der Nabelschnur, um sie festzuhalten. Nie aber darf mit dieser Hand ein starker Zug ausgeführt werden, da man die Art ihrer Verbindung mit der Placenta nicht kennt, und sie daher bei einer *Insertio marginalis*, *velamentosa* oder *furcalis*, und auch bei einer weichen, dünnen oder faulenden Nabelschnur leicht abgerissen werden kann. Dies ist aber immer unangenehm, indem theils die Extraction weniger leicht gelingt, theils auch die rechte Hand den Führer zu der Placenta hin verliert, denn Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand werden an der etwas angezogenen Nabelschnur in die Scheide gebracht. Stossen hier diese Finger auf den Rand der Placenta, so ergreift man sie mit ihnen und zieht sie langsam aus der Scheide hervor, wobei man sich nun auch der linken Hand bedient, und die Placenta langsam durch die Schamspalte leitend einige Male dreht und so die Eihäute gleichsam aufwickelt. Immer ist es der Vorsicht gemäss, die Entbundene nicht mitpressen zu lassen, sondern ihr jede Mithülfe zu verbieten, und den Uterus äusserlich bewachen zu lassen, um bei der Extraction um so vorsichtiger zu sein, falls er tief in das Becken folgt. Es geschieht nämlich auch, dass ein Theil der Placenta sich in der Scheide befindet, der andere aber von dem Muttermunde zurückgehalten wird. Ist dies der Fall, so folgt der Uterus dem Zuge, und man muss dann Zeige- und Mittelfinger bis an den Muttermund vorschieben und von diesem aus die Wegnahme nach und nach bewirken. Ohne Umstände bringt man die halbe Hand ein, selbst die ganze, wenn man mit jenen Fingern den Muttermund nicht erreichen kann. Hält dieser die Placenta zu fest und macht der Versuch der Wegnahme der Entbundenen Schmerzen, so steht man davon ab, und nach kurzer Zeit folgt sie ohne künstliche Nachhülfe, oder man wiederholt den Versuch, wenn man durch die Bauchdecken fühlt, dass der Uterus weicher geworden ist.

In manchen Fällen hat der Uterus die Placenta zwar ausgestossen, diese aber folgt nicht, und ist auch zuweilen in der Scheide scheinbar nicht zu fühlen. Zieht man etwas an der Nabelschnur, so ist sie wie angenagelt und der Uterus bewegt sich beim Zuge nicht. Verfolgt man nun die Nabelschnur, so liegt sie dicht an der innern Fläche der Schamfuge hinauf und biegt sich am obern Rand derselben nach den Bauchdecken hin um. Es liegt hier die Placenta quer über den horizontalen Schambeinästen mehr auf dem linken

oder auf dem rechten Ast. Auch in diesem Falle ist es zweckmässig, mit der halben oder ganzen Hand einzugehen, und die gewöhnlich fest aufliegende Placenta erst etwas nach oben zu heben, dann sie nach hinten und unten herabzuleiten, wobei man auch äusserlich einen Druck über den horizontalen Schambeinästen anbringen kann. Wir müssen Anfänger warnen, bei der Wegnahme der Placenta so lange mit den Fingern hin und her zu fahren und doch immer nicht zum Zwecke zu kommen. Es ist hierbei viel besser, einen kurzen Schmerz mit der halben oder ganzen Hand zu machen, als einen so langen und am Ende doch erfolglosen mit zwei Fingern.

In der neuern Zeit hat man mit Recht darauf hingewiesen, dass man auch hier der Natur nicht zu schnell vorgreifen, die träge Wehenthätigkeit durch Reiben des Uterus anregen, dann denselben mit der Hand umfassen und einen sanften Druck ausüben solle, wo dann die Placenta aus der Gebärmutter heraustrete (*Credé*). Wir rathen, dieses Verfahren immer anzuwenden, wenn es auch nicht in allen Fällen ausreichen wird.

Die entfernte Placenta hat man anzusehen, um sich zu überzeugen, dass kein Theil zurückgeblieben ist. Nicht gleichgültig ist die Entfernung der Placenta, wenn sich dieselbe noch im Uterus befindet. Wir werden jedoch darüber erst bei der Pathologie der Nachgeburtsperiode uns aussprechen.

§. 209. Auf zwei Punkte wollen wir hier noch aufmerksam machen. Erstens vergesse der Geburtshelfer n i e, möge er operirt haben oder nicht, bei Wegnahme der Placenta oder nachher das Mittelfleisch genau zu untersuchen, um sich in Kenntniss zu setzen, ob vielleicht ein Einriss vorhanden ist oder nicht, und wenn er sich findet, ob er nur unbedeutend ist oder ob er zu übeln Folgen führen kann. In beiden Fällen ist es nothwendig, sogleich lauwarme Fomentationen von einem aromatischen Thee vorläufig machen zu lassen, und dann nach den Umständen ernste Massregeln zu ergreifen. Ein gänzliches Uebersehen kann seinem Rufe unendlich schaden, denn es entsteht dann sehr leicht ein Fieber, dessen Quelle er nicht findet, und von den brandigen Wundlefzen aus breitet sich das Uebel auf die Schleimhaut der Scheide u. s. w. aus; dem können Vorsichtsmassregeln vorbauen. Es bedarf zu dieser ersten Untersuchung der Augen nicht, und reicht der Finger vollkommen aus, indem man mit der Fühlfläche desselben den vordern Rand, die innere und äussere Fläche des Mittelfleisches untersucht und bei einem Einriss seine Tiefe mit der Entfernung vom After vergleicht.

Der zweite Punkt ist, nie zu versäumen, nach Wegnahme der Placenta innerlich nachzufühlen, ob der Uterus nicht etwa invertirt ist oder sich regelwidrig gesenkt hat. Es fehlt nicht an Fällen, wo eine Inversion, die während der Geburt entstanden war, später bemerkt wurde, und nicht beseitigt werden konnte, während sie, gleich entdeckt, hätte durch die Reposition gehoben werden können. Hat sich der Uterus sehr gesenkt, so kann durch eine vorsichtige Behandlung, durch Verhütung eines zu frühen Aufstehens u. s. w. gerade im Wochenbette zur Zeit der Rückbildung des Uterus das Uebel rückgängig gemacht werden.

§. 210. Ist die Placenta entfernt, die Entbundene gereinigt, so wird ein warmes Tuch auf den Unterleib gelegt, die nassen Unterlagen werden durch trockene

ersetzt und die äusseren Geschlechtstheile mit einem Stopftuch bedeckt. Es ist zweckmässig, der Wöchnerin eine Tasse warmen Fliederthee zu reichen.

Ehe man nun die Wöchnerin verlässt, fühlt man schliesslich nochmals nach dem Unterleib und dem Uterus, erkundigt sich nach der abgehenden Blutmenge, wirft noch einen Blick auf das Kind und hört auf seine Respiration. Man verbietet endlich alle Besuche, Störungen im Schlaf der Mutter und bestimmt vorläufig bis zu einem folgenden Besuch die Diät.

H. F. Delius resp. *Ch. H. Schreyer,* Cautelae nonnullae circa secundinarum eductionem. Erlang. 1775. — *Aepli,* Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt etc. Zürich 1776. S. 106—108. — *Ad. Ulsamer,* Das Nachgeburtsgeschäft. Würzb. 1827. — *J. A. Stoltz,* De la délivrance. Strasb. 1834. — *Flügel* i. d. Deutsch. Klinik. 1852. No. 50. S. 566. — *Credé,* Ueber die zweckmässigste Methode der Entfernung der Nachgeburt. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. Hft. 4. S. 174. — *Hohl,* Deutsche Klinik. 1861. No. 2.

Viertes Kapitel.

Die Geburt mehrerer Kinder und ihre Behandlung.

(Zwillings-, Drillingsgeburt.)

§. 211. Man kann zwar die Geburten von Zwillingen, Drillingen u. s. w. den Eutokieen beizählen, indem im Allgemeinen die Mehrzahl der Kinder durch die Kräfte der Natur allein ohne Nachtheil für Mutter und Kind geboren werden. Indessen ist nicht zu läugnen, dass es eigenthümliche, aus der Mehrzahl der Kinder entspringende Verhältnisse giebt, die bei der Geburt eines Kindes gar nicht oder selten vorkommen. Wir rechnen hierher z. B. den öfters früher erfolgenden Eintritt der Geburt; die Gefahr für die Mutter nach der Geburt des ersten Kindes, besonders bei Drillingen, Vierlingen, in Rücksicht leicht eintretender Blutung; die Gefahr für das zweite, bei Drillingen für das dritte Kind u. s. w. in Bezug auf vorkommende Lösung der Placenta nach der Geburt des ersten oder der ersten Kinder; die nicht seltenen fehlerhaften Lagen der folgenden Kinder; die gleichzeitige Einstellung beider Kinder in den Beckeneingang; das nicht so seltene Vorkommen eines monströsen Zwillings neben einem normalen. Wir werden in der Pathologie der Geburt darauf zurückkommen.

In Rücksicht der Häufigkeit des Vorkommens von Zwillingsgeburten in Vergleich zu den einfachen Geburten lässt sich eine bestimmte Zahlenangabe nicht machen, indem in manchen Jahren mehr Zwillinge, selbst Drillinge geboren werden, als in anderen, und mehrfache Geburten in verschiedenen Gegenden häufiger, als in anderen vorkommen. So kommt in Irland 1 Zwillingsgeburt auf 60, in London auf 90, in Frankreich auf 146 Geburten. Im Dubliner Entbindungshause wurden unter 140,000 Geburten ein Mal Vierlinge geboren. Man kann annehmen, dass die 70. bis 100. Geburt eine Zwillingsgeburt ist, auf 7—900 Geburten eine Drillingsgeburt kommt und noch seltener Vierlinge und Fünflinge geboren werden. Nach *H. Meckel's* grossartiger Zusammenstellung kamen unter 12,822,945 Geburten 141,715 Zwillings-, 1588 Drillings- und 35 Vierlingsgeburten vor (Ueber die Verhältnisse

d. Geschlechts, der Lebensfähigkeit u. der Eihäute bei einfachen u. Mehrgeburten in *Müller's* Archiv 1850. S. 234). *Levy* fand unter 7742 Geburten 117 Zwillingsgeburten (Hosp. Meddelelser. Bd. V). Nicht selten haben Frauen, die Drillinge oder Vierlinge gebären, früher schon Zwillinge geboren.

§. 212 Die Diagnose während der Schwangerschaft haben wir §. 84 besprochen. Zur Zeit der Geburt können die dort angegebenen Zeichen zu einer grösseren Geltung kommen, wenn die Geburt des ersten Kindes noch im Gange ist. Wir wollen aber den Anfänger darauf aufmerksam machen, dass er sich nicht genug vorsehen kann, um nicht getäuscht zu werden und gegen die Verwandten ein falsches Urtheil zu stellen. Wir wollen ihm nur sagen, dass wir Gelegenheit gehabt haben, von einem beschäftigten Geburtshelfer zu vernehmen, dass er die Ursache einer Verzögerung der Geburt in dem Vorhandensein von Zwillingen fand, auf die er aus der Gestalt des Uterus schloss, und wir ihn nur von seiner Behauptung abbringen konnten, als wir mit dem Katheter die mit Urin sehr gefüllte Blase entleerten. Hier hatte die dicht am Uterus liegende und bis fast an seinen Grund reichende Blase getäuscht. Es nimmt aber während der Geburt der Uterus bei nur einem Kinde zuweilen eine Gestalt an, die besonders während einer Wehe ihm den Schein giebt, als enthalte er Zwillinge, indem er in den Tubengegenden zwei seitlich hervortretende Erhabenheiten zeigt, zwischen welchen in der Mitte des Grundes oder etwas mehr nach einer Seite eine Einbiegung sich befindet, so dass er nicht convex, sondern concav erscheint. Wir fanden diese Gestalt bei Formfehlern des Uterus z. B. bei der Schiefheit, dann bei der Lage des Kindes dicht an der Uterinwand der einen Seite, während das Fruchtwasser in der andern in grösserer Menge sich befand, auch bei der hohen Lage eines grossen Kindes, wobei der Kopf gross oder das Becken eng war. Fühlt man aber ausser der Wehenzeit einen so gestalteten Uterus an, so ist er am Grunde etwas mehr gerundet, die starken Erhabenheiten zu den Seiten desselben treten weniger hervor, und die eine Hälfte des Uterus ist compressibeler, weniger hart als die andere. Auch kann man aus dem grossen Kopfe schliessen, dass nur ein Kind vorhanden sein kann.

Sicherer wird die Diagnose nach der Geburt des ersten Kindes. Es ist dies meist kleiner, als ein einzelnes Kind. Da aber auch kleine einzelne Kinder geboren werden, so kann man daraus allein auf Zwillinge nicht schliessen, und muss den Uterus äusserlich untersuchen, der dann noch einen grösseren Umfang hat, als nach der Geburt eines einzelnen Kindes. Auch hierbei hat man daran zu denken, dass der Uterus in einzelnen Fällen, z. B. bei Verhaltung einer grossen Placenta in einem sich weniger vollständig contrahirenden oder in einem atonischen Uterus ungewöhnlich gross sein kann, während er bei einem sehr kleinen in ihm befindlichen Zwilling von geringem Umfange gefunden wird. Der Herzschlag des lebenden Kindes kann nicht hörbar, das Kind todt sein. Immer aber ist die Auscultation ein wichtiges Mittel. So unterschied *Adelmann* durch den Gebrauch des Hörrohrs den Tod eines während der Geburt gestorbenen Kindes, und das Leben eines andern, welches man den Erscheinungen nach hätte für todt halten können (Würtemb. med. Corresp. Bl. III. No. 38). Erst das Fühlen von Kindestheilen bei der äusseren und inneren Untersuchung, so wie das Stellen einer

zweiten Blase giebt Gewissheit. Es kommt aber bisweilen vor, dass nach der Geburt eines einzelnen Kindes scheinbar eine Blase sich stellt, indem ein Theil der Eihäute auf dem Muttermunde liegt und in demselben Blut sich gesackt hat. Eine solche herabtretende Blase ist aber schwerer als eine mit Fruchtwasser gefüllte, die in ihr enthaltene Flüssigkeit dichter, und wird sie bei Contractionen des Uterus nicht gespannt.

§. 213. Der Mechanismus der Geburt ist gewöhnlich derselbe, wie wir ihn bei dem einzelnen Kinde beschrieben haben. Es stellen sich entweder beide Zwillinge mit dem Kopfe zur Geburt, oder beide mit dem Steisse, oder der erste mit dem Kopfe und der zweite mit dem Steisse oder umgekehrt. Indessen kommen, wie wir unten lehren werden, auch fehlerhafte Lagen beider Zwillinge, häufiger des zweiten als des ersten vor, und bei einer Zwillingsgeburt fanden wir, dass beide Köpfe zugleich in das Becken eingetreten waren. Andere Mittheilungen §. 307. Dieselbe Beobachtung machte *Chailly-Honoré* bei einer Drillingsgeburt (Bull. de thérap. Août 1842). In zwei Fällen von Drillingen, die uns vorgekommen, beobachteten wir nur Kopflagen, und auch *Naegele* machte dieselbe Erfahrung (Medic. Annalen. XI. Heft 4. S. 526). In andern mitgetheilten Fällen kamen auch fehlerhafte Lagen vor. Nach *Nagel's* Bericht über eine von ihm beobachtete Vierlingsgeburt hatte die Frau zwei Mal Zwillinge geboren, die Vierlinge ausgetragen, und das erste Kind hatte sich mit dem Kopfe zur Geburt gestellt, die zwei folgenden in einer fehlerhaften Lage, das vierte wurde in den Eihäuten geboren (Verhandlungen in der Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Jahrg. 1846. S. 116). In einem von *Schiele* beobachteten Falle hatten die Drillinge fehlerhafte Lagen (Pr. Vereinsztg. 1840. S. 189). *Brunzlow* sah Drillinge in normaler Kopflage, den dritten in der Steisslage sich zur Geburt stellen (Med. Zeitg. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1841. S. 81). Ueber Vierlinge, von welchen jeder mit den Füssen voran lebend geboren wurde, giebt *Pfau* Bericht und *Capelletti* sah von Vierlingen drei in der Scheitel-, einen in der Steisslage geboren werden (Giornale per serv. ai progr. della patol. Jan. u. Febr. 1844).

Bei Zwillingen ist es auch häufig der stärkere, der sich zuerst zur Geburt stellt, doch haben wir auch das Gegentheil gesehen, indem der kleinere Zwilling dem grösseren voranging.

Für die Mehrzahl der Fälle können wir auch die Angabe, dass der Verlauf der Geburt langsamer sei, als bei einem einzelnen Kinde, bestätigen. Den Grund dazu finden wir theils in der grossen Ausdehnung des Uterus, zufolge deren die Längsfasern desselben auf die Erweiterung des Muttermundes eine geringere Kraft ausüben können, theils in der Ungleichheit der Wirkungen der Contractionen des Uterus auf das vorzubewegende Kind wegen des in seiner Höhle noch befindlichen Kindes, des Fruchtwassers und der ihm anhängenden grösseren Placenta, theils endlich darin, dass ein Theil der Kraft des Uterus auf das vorzubewegende Kind an dem anderen im Uterus befindlichen sich bricht, verloren geht. Wir theilen daher die Meinung nicht, nach welcher bei mehrfachen Schwangerschaften die Wehenkraft immer nur auf eines der Kinder gerichtet sei, indem dann die Richtung der Wehen eine

abnorme wäre, wodurch die Vorbewegung des einen Zwillings nicht befördert werden würde. Wir haben auch nie bei Zwillingsgeburten, in andern Fällen wohl, eine Ungleichheit in der Contractionskraft am Uterus bemerken können.

Sehr verschieden ist die Zeit, in welcher die Geburt des andern Zwillings der ersten folgt. Oft geschieht es, dass gleich nach der ersten Geburt die zweite Blase sich stellt, während in andern Fällen Stunden und Tage vergehen, ehe die Geburt von Neuem beginnt. Mutter und Kind können sich dabei wohl befinden. Es giebt aber wohl Verhältnisse, die zwischen beiden Geburten eintreten und der Mutter wie dem Kinde gefährlich werden können. Wir besprechen sie in der Pathologie der Geburt.

§ 214. Die Nachgeburtsperiode weicht nur in Hinsicht der Dauer zuweilen von der gewöhnlichen nach einem einzelnen Kinde ab, indem die Lösung und Ausstossung der Placenten sich verzögert. Es kommt hier die langsamere Rückbildung des abnorm ausgedehnt gewesenen Uterus in Anschlag. Haben Zwillinge nur eine Placenta, so folgt sie nach der Geburt des zweiten Kindes. Hat jeder Zwilling seine Placenta, so geschieht es in einzelnen Fällen wohl, dass nach der Geburt des ersten Kindes die Placenta desselben sogleich folgt. Bei Drillingen und Vierlingen kommt derselbe Vorgang vor, doch geschieht es noch leichter, dass sich die Placenten vor dem letzten Kinde lösen.

§. 215. Die Behandlung der Geburten mehrerer Kinder ist im Allgemeinen keine andere als die der einfachen Geburten. Es gilt dies besonders in Rücksicht des Verhaltens bei der Geburt eines jeden einzelnen Kindes selbst. Anders verhält es sich in Hinsicht der Zeit, welche zwischen den Geburten der einzelnen Kinder liegt. Hat man sich nämlich nach der Geburt des ersten Kindes überzeugt, dass sich noch ein Kind im Uterus befindet und die Kreissende davon in Kenntniss gesetzt, wobei man nach der Individualität derselben und nach den Ursachen, zufolge deren es ihr unerfreulich sein kann, mehr als ein Kind zu gebären, die Art der Mittheilung zu wählen hat, so untersucht man innerlich, um nach den Resultaten der Exploration ein passives Verhalten zu befolgen, oder ein actives Verfahren einzuschlagen. Es kann also die Dauer der Zwischenzeit allein unsere Handlungsweise nicht bestimmen, sondern sie hängt lediglich von den Umständen ab, nämlich von dem Befinden der Mutter, von der Lage und dem Befinden des noch im Uterus befindlichen Kindes. Ist demnach das erste Kind geboren, befindet sich die Mutter wohl, stellt sich eine zweite Blase oder auch diese zur Zeit noch nicht, sind Wehen wieder eingetreten oder verhält sich der Uterus ruhig, stellt sich das folgende Kind mit Kopf oder Steiss zur Geburt, und ist der Abgang von Blut in keiner Weise bedrohlich, so befolgen wir ein passives Verhalten, ohne selbstverständlich die Mutter zu verlassen, wenn die Schwangerschaft ihr gewöhnliches Ende erreicht hat. Unter solchen Umständen ist jeder Eingriff verfehlt, aber um so mehr dann, wenn die Schwangerschaft bis zu ihrem Ende noch nicht gekommen ist. Hier nämlich kann es geschehen, dass ein Zwilling zu früh geboren wird und der andere zurückbleibt und seine Reife

erreicht. So gebar nach *Levret's* Mittheilung eine Frau in der Hälfte ihrer vierten Schwangerschaft einen Knaben und rechtzeitig ein Mädchen (Compte rendu des travaux de la soc. de Médic. de Lyon. 1826. *v. Siebold's* Journ. Bd. VII. St. 2. S. 636). *Newnham* beobachtete eine Zwillingsgeburt, bei welcher im 7. Monate ein Fötus mit seiner Placenta ausgestossen und nach 59 Tagen ein zeitiger und gesunder Fötus geboren wurde (Medic. Recorder of Philadelphia. Jul. 1824. Notiz. von *v. Froriep*, Decbr. 1824. No. 181. S. 79). Anderer Fälle dieser Art, so wie solcher, bei welchen die Geburt des zweiten Kindes nach Stunden und nach 2, 7, 17 Tagen erfolgte, gedenken wir nicht weiter. Es können aber allerdings Umstände eintreten, die von der Mutter oder dem Kinde ausgehen und ein actives Verfahren dringend gebieten. Auch dieses Verhältniss soll in der Pathologie der Geburt erörtert werden.

Ist das erste Kind geboren, so muss die Nabelschnur doppelt unterbunden werden, da es nicht an Fällen fehlt, wo Anastomosen zwischen den Placenten bestanden. Es kann unter Umständen auch erforderlich sein, den Erstgeborenen mit einem besondern Zeichen zu versehen.

Nach der Geburt des zweiten Kindes ist das Verhalten in Rücksicht der Wegnahme der Placenten dasselbe wie nach der Geburt eines einfachen Kindes. Da wir aber hier zwei Nabelschnüre haben, so ist es nicht gleichgültig, ob wir beide zugleich fassen oder nur eine und welche. Beide zu ergreifen ist nicht zweckmässig, sondern man versucht abwechselnd mit leisem Zuge an beiden, welcher von ihnen die Placenta am ersten zu folgen scheint, und überzeugt sich zugleich davon mit den in der Scheide befindlichen Fingern. An dieser Nabelschnur allein unterstützt man die Extraction. Auch hier kann *Credé's* Methode in Anwendung kommen (§. 208).

J. A Schetelig, Diss. inaug. de partu gemellorum. Chilon. 1789 — *Lebaube*, Sur la délivrance en général et sur la ligature du cordon ombilical dans le cas de grossesse composée. Thèse, Paris 1817. — *Veit* a. a. O. VI. 1856. S. 126.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

36. Die Erstgeburt kann bei Zwillingen in Bezug auf Erbschaftsrechte in Frage gestellt werden. Es soll daher die Hebamme die verschiedenen Kinder nach der Reihenfolge ihrer Geburt dergestalt kenntlich zeichnen, dass keine Verwechselung stattfinden kann (Lehrbuch, 1840. S. 206. 1). Es wird in manchen Fällen, wo diese Vorsicht unterlassen worden ist, die Kinder besonders von gleichem Geschlechte sind, eine Entscheidung kaum möglich sein. Die Grösse des einen Kindes gegenüber dem andern kleineren berechtigt keineswegs zur Annahme, dass der grössere Zwilling der Erstgeborene sei. Würde die Hebamme gleich oder bald nach der Geburt wissen, in welcher Kopfstellung der erste und in welcher der zweite Zwilling geboren worden sei, so könnte, wenn nicht beide in derselben zu Tage gekommen, die Kopfgeschwulst auf dem linken oder rechten Scheitelbein Auskunft geben. So auch wenn sie weiss, dass der erste mit dem Kopfe, der andere mit dem Steisse zur Geburt sich gestellt hat. — In denjenigen Fällen, in welchen der erste Zwilling zum Theil mit dem Kopfe oder dem Rumpfe geboren ist, gilt der andere, der mit dem Kopfe zugleich ins Becken getreten, die weitere Geburt des erstern hindert, und durch die Kunst zuerst zu Tage gefördert wird, als Erstgeborner (*Hohl*, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 32. 1852. S. 9).

Zweite Abtheilung.

Pathologie und Therapie der Geburt.

Wir stellen dieser wichtigen Abtheilung einige einleitende Worte voran. §. 216.

Wir haben es nie verkannt, dass eine systematische, zweckmässige Anordnung des Vortrags der Dystokien, d. h. der fehlerhaften Geburten mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, und fühlen dies jetzt um so beunruhigender, als wir in diesem Augenblicke ihnen so nahe stehen und sie überwinden sollen. Den Blick auf unsere Schüler und junge Anfänger vorzugsweise gerichtet, bestrebt, ihnen das Studium möglichst zu erleichtern, haben wir endlich, nicht ohne ernste Ueberlegung, den Entschluss gefasst, den Weg einzuschlagen und zu verfolgen, den wir nach bestem Wissen und Gewissen für den geeigneten halten, ohne irgendwie diejenigen Wege für ungangbar erklären oder sie hier kritisch beleuchten zu wollen, die andere Lehrer unserer Wissenschaft zu Erreichung des gemeinschaftlichen Zieles betreten haben.

Als Hauptmomente im Vorgange der gesundheitgemässen Geburt haben wir in der vorstehenden Abtheilung §. 151. 157 bezeichnet 1) die allmähliche Aufhebung des Lebensverhältnisses zwischen Mutter und Kind; 2) die Wegbahnung und 3) die Vorbewegung des Fötus. Wir haben daselbst und §. 165 auch die Bedingungen hervorgehoben, unter welchen diese Vorgänge ungestört von statten gehen. Aber diese Bedingungen sind nicht immer vorhanden, und aus ihrem Fehlen entspringen die Störungen in jenen Hauptvorgängen, wodurch die Dystokien begründet werden.

Zwischen Kraft und Widerstand befindet sich der Fötus während seiner allmählichen Trennung von der Mutter, während die Geburtswege für seinen Durchgang sich vorbereiten und öffnen, und während er selbst durch diese vorbewegt und zu Tage gefördert wird. Soll aber dieser Vorgang bei gleichzeitig fortschreitender Trennung des Fötus von der Mutter, gleichzeitig fortdauernder Vorbereitung und Eröffnung der Geburtswege vor sich gehen, so muss die Kraft eine dem Widerstande angemessene, den Fötus als den zu bewegenden Körper nicht verletzende, der Widerstand ein solcher sein, dass er durch die Kraft zu überwinden ist, nicht nachtheilig auf den Fötus einwirkt und ihm den Durchgang durch die Geburtswege weder zu leicht gestattet, noch erschwert oder gar unmöglich macht, und der Fötus muss durch Grösse, Gestalt, Stellung, Lage u. s. w. für die Kraft nicht zu leicht, noch zu schwer und vorbewegbar sein.

Da aber diese Bedingungen nicht in allen Geburtsfällen vorhanden sind und die vorkommenden Fehler bald auf Seiten der Kraft liegen, bald aus dem Widerstand entspringen, so haben wir auch in zwei Unterabtheilungen die Dystokien abgehandelt, und zwar angenommen:

1) Dystokien bedingt durch die Geburtskräfte;
2) Dystokien bedingt durch den Widerstand, und zwar *a*) durch die weichen Geburtswege, *b*) durch das Becken, *c*) durch

den Fötus und seine Hüllen, und zwar in Rücksicht seiner Grösse und Kleinheit, seiner Missbildungen, Krankheiten und Tod, seiner Stellung und Lage.

Es leuchtet daraus schon an sich ein, dass die Mutter in Rücksicht der Kraft und des Widerstandes, beide von ihr ausgehend und in ihr liegend, einen wesentlichen Antheil an den fehlerhaften Geburten haben muss, wie denn auch die Geburt auf die Mutter einen mehr oder weniger krankhaften Einfluss ausüben und auch der Fötus zwischen Kraft und Widerstand in Gefahr kommen kann. Deshalb haben wir in einer dritten und vierten Unterabtheilung den pathologischen Einfluss der Geburt auf die Mutter und das Kind besonders abgehandelt. Jener kann selbstverständlich auch störend wieder auf die Geburt zurückwirken.

§.217. Die Aufgabe des Geburtshelfers ist es, bei Fehlern der Geburt zu helfen. Wenn und wo er dies will, muss er 1) die Fehler genau kennen und zu finden wissen. Nicht jede Abweichung bedingt eine Dystokie, denn oft genug ist sie nur scheinbar, indem die Natur behufs Erreichung ihres Zweckes zur Umgehung von Hindernissen abweichend verfährt. Diese Erkenntniss ist am Kreissbette durch sorgliche Beobachtungen regelmässiger Geburten zu erlangen, bei welchen Störungen in geringen Graden nicht fehlen, die von der Natur beseitigt werden. Hier lernt der Schüler Abweichungen von Fehlern der Geburt unterscheiden, und kann sich vertraut machen mit den Grenzen der Wirksamkeit der Naturkräfte, mit der Art und Weise, wie diese ausgleichend zum Ziele gelangen, oder wo der Zutritt der Kunst zurechtweisend, unterstützend oder allein aufsichnehmend nöthig wird. Er muss daher, wo seine Einmischung erforderlich, den Fehler mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln erforschen, und 2) die Ursachen genau ermitteln. Er bediene sich dazu des mündlichen Examens und seiner Augen, mit welchen Mitteln er nicht so selten die Gründe erfahren wird, welche die Geburt fehlerhaft gemacht haben, und dies gilt besonders von den Fehlern in den Geburtskräften. Die äusserliche und innerliche Untersuchung ist das Hauptmittel, und dies muss er mit Ruhe und der grössten Aufmerksamkeit und Umsicht anwenden, wohl bedenkend, dass von den Resultaten desselben sein Urtheil, die Bestimmung der Grenze seines passiven Verhaltens oder die Art und Weise seines activen Verfahrens abhängt. Hier in der Wahl des Mittels, in der Zeit der Anwendung desselben gefehlt, kann zu traurigen Folgen führen. Es muss daher der Geburtshelfer auch die Folgen des bestehenden Fehlers für Mutter unk Kind oder für beide wohl erwägen, bedenken, wie er sie von beiden abwenden kann, und daher auch die Folgen seiner beschlossenen Handlungsweise im Voraus übersehen.

Wie wichtig also 3) die Wahl des Mittels und die Zeit der Anwendung desselben ist, leuchtet wohl ein. Voran ist zu bestimmen, ob die Natur nur zu unterstützen und in welcher Weise dies zu bewirken ist, oder ob ihr das Geburtsgeschäft für eine Zeit oder bis zur Geburt des Kindes muss abgenommen werden. Immer ist zu bedenken, dass in der Zeit des noch im Uterus befindlichen Fruchtwassers nicht nur mancher Fehler leicht beseitigt werden kann, der unbeachtet gelassen, nach dem Abgange des Fruchtwassers für Mutter und Kind gefährlich werden kann, und dass es geburtshülfliche

Operationen giebt, z. B. die Wendung, die minder schmerzhaft für die Mutter, und für sie und das Kind weit weniger gefährlich sind eher, als wenn das Fruchtwasser bereits abgeflossen ist. Wie aber oft eine Verspätung der Hülfe von nachtheiligen Folgen ist, so auch können, besonders vor dem Blasensprunge, unbedachte und verfrühte Eingriffe die nachtheiligsten Folgen nach sich ziehen.

Die Mittel aber, die dem Geburtshelfer zu Gebote stehen, sind psychische, dynamische und mechanische.

Die psychischen Mittel halten wir in vielen Beziehungen von grosser Bedeutung, und scheuen uns nicht, den Ausspruch zu thun, dass sie oft sicherer und weit schneller wirken, als irgend ein dynamisches Mittel. Der Geburtshelfer muss aber eben, wie wir schon im ersten Abschnitt gelehrt haben, das Weib in seinem Seelen- und Gemüthsleben kennen, muss nach Temperament, Charakter u. s. w. die Individualität des einzelnen Weibes berücksichtigen und nach den Umständen durch eine freundliche, beruhigende, ermuthigende oder ernste Zusprache auf dasselbe einwirken, und darauf achten, dass auch seine äussere Haltung seinen Worten entspricht und besonders durchweg Sicherheit zeigt. Denn mit dieser kann er erhebend, mit einer unsichern sehr deprimirend einwirken.

Die dynamisch wirkenden Mittel, die Arzneien, kommen am häufigsten bei Störungen in der Geburtsthätigkeit in Anwendung. Ihre Wahl ist nicht immer leicht, ihre Wirkung oft zu schnell vorübergehend oder zu langsam erfolgend, nicht selten gerade bei Gebärenden den Dienst ganz versagend. Es ist daher auch während der Geburt öfters nothwendig, entweder grössere Dosen zu geben oder kleinere in kurzen Zwischenräumen folgen zu lassen.

Die mechanischen Mittel kommen besonders in Anwendung bei Störungen und Fehlern in der Kraft und im Widerstande, oder wo eine Beschleunigung der Geburt ohne ein bestehendes mechanisches Hinderniss nothwendig ist. Es ist aber besonders wichtig, bei dem Gebrauche dieser Mittel nur streng nach Indicationen und den dazu nöthigen Bedingungen zu handeln, und davon auch nicht um eine Linie abzuweichen. Wir werden darauf, so wie auf die Rücksichtnahme auf Mutter und Kind, und auf die Grenzen operativer Eingriffe bei den allgemeinen Regeln für die Operationen speciell eingehen.

Erste Unterabtheilung.

Dystokien bedingt durch die Geburtskräfte.

Erstes Kapitel.

Dystokien bedingt durch die Kraft des Uterus.

Fehlerhafte Wehen.

§. 218. Die Kraft, mit welcher der Uterus bei der Geburt wirkt, kann nur als fehlerhaft bezeichnet werden, wenn sie dem Widerstand, der ihr von den

Geburtswegen und dem Fötus entgegensetzt wird, nicht entspricht, mithin zu stark oder zu schwach ist. Da aber auch der Zweck der Contractionen des Uterus oder der Kraft desselben dahin gerichtet sein muss, den Fötus aus seiner Höhle und durch das Becken zu treiben, so müssen auch die Contractionen allseitig von oben nach unten auf den Fötus vorbewegend, nicht zurückhaltend und nicht von einer Stelle und mehr als von der andern wirken. Diese ungleiche und dem Zwecke der Vorbewegung widersprechende Wirkung der Kraft entspringt aus einem partiellen oder allgemeinen Krampfe des Uterus und bedingt die krampfhaften Wehen. Endlich macht zwar jede Wehe Schmerzen, die aber auch das gewöhnliche Maass überschreiten können und dann zu schmerzhafte Wehen genannt werden.

In Rücksicht der Zeit, in welcher die Kraft des Uterus abweicht, haben wir zu bemerken, dass es seltener vor, häufiger nach dem Abgange des Fruchtwassers der Fall ist, wo übrigens ihre Bedeutung auch grösser ist.

Nicht immer ist die Quelle der fehlerhaften Kraft auf Seiten der Natur zu suchen, sondern häufig genug künstlich bewirkt, und zwar theils durch Darreichung überreizender Getränke, theils und besonders durch unbesonnene Eingriffe in das Geburtsgeschäft. Man hat entweder die Geburt vorzeitig beschleunigen wollen, wie z. B. durch zu frühe Oeffnung der Eihäute, oder versäumt die indicirte Hülfe rechtzeitig zu leisten, oder endlich regelmässig wirkende Wehen für fehlerhafte gehalten. Diese Unkunde ist eine sehr häufig vorkommende, denn nichts ist gewöhnlicher, als das Anklagen der Wehen, während die Ursache der Verzögerung ganz wo anders als in ihnen liegt. Und hier ist der Ort, einen Tadel laut werden zu lassen und unsere Schüler zu warnen. »Die Wehen sind zu schwach« ist eine gangbare Redensart, die sogar durch Boten dem Geburtshelfer zugesendet wird, worauf er, namentlich zur Nachtzeit, ohne weiteres Bedenken ein Recept schreibt und Mittel, besonders *Secale cornutum*, zur Beförderung der Wehenthätigkeit verordnet. Dergleichen Recepte oder die übrig gebliebenen Pulver behalten die Hebammen und treiben damit denselben Unfug, den der Geburtshelfer getrieben hat, als er Mittel verordnete, ohne sich von den bestehenden Verhältnissen überzeugt zu haben. Als unverantwortlich müssen wir eine solche Handlungsweise bezeichnen. Denn nur erst eine genaue und bestimmte Erkenntniss der Ursache wirklich fehlerhafter Wehen kann die Wahl des Mittels bestimmen, wobei immer noch zu berücksichtigen ist, ob nicht die Regelwidrigkeit zu der Regelmässigkeit von selbst zurückkehren kann.

Von den indicirten Mitteln hat man immer das einfachere und besonders das schneller und sicherer wirkende dem langsameren und weniger sicheren vorzuziehen. Es kann daher ein dynamisch wirkendes Mittel in einem Falle den Vorzug vor einem mechanisch wirkenden haben, während in einem andern dieses jenem vorzuziehen ist. Es ist daher eine Verordnung aus der Ferne höchst widersinnig und gefährlich, denn selbst am Kreissbette ist es oft schwer genug die Quelle des Fehlers aufzufinden und das rechte Mittel zu wählen.

J. M. Hoffinger, Diss. de doloribus parturientium. Vienn. 1752. — *M. Saxtorph,* Diss. de doloribus paturientium, signum felicis partus praebentibus. Havn. 1762. —

Boër, Von dem Geburtsdrang oder den Wehen in d. Abh. Bd. II. — *C. Ch. Hüter,* Die dynamischen Geburtsstörungen. Berlin 1830. — *Rob. Hoffmann,* Die regelmässigen und unregelmässigen Wehen. Inauguralabh. Würzb. 1842.

Zu starke Wehenkraft.

§. 219. Die Wehenkraft ist eine übermässige, wenn sie dem Widerstande, der ihr von den Geburtswegen und dem Fötus entgegengesetzt wird, nicht entspricht, sondern zwecklos zu heftig ist, oder bei einem zu grossen oder nicht zu überwindenden Widerstand an diesem zu einer abnormen Höhe nutzlos sich steigert.

Sie kann auf dreifache Weise zu stark sein, und zwar in Hinsicht ihrer Wirkung, ihrer Dauer und ihres Eintrittes.

In der Wirkung ist sie zu stark, wenn sie die allmähliche Aufhebung des Lebensverhältnisses zwischen Mutter und Kind zu schnell und heftig bewirkt; den Geburtswegen zu ihrer Vorbereitung und Erweiterung für den Durchgang des Kindes keine Zeit lässt; bei der gewöhnlichen Weite des Beckens und Grösse des Kindes, mehr noch bei weitem Becken und kleinem Kinde die Vorbewegung desselben so übereilt, dass dadurch der Mechanismus der Geburt mehr oder weniger gestört oder ganz aufgehoben wird, und wenn sie endlich bei einem zu grossen Widerstande sich immer steigert, ohne dass die regelmässige Vorbewegung des Kindes in seiner Längenaxe oder überhaupt erfolgt.

In der Dauer ist die Wehenkraft zu stark, wenn zwischen den Wehenzeiten und den Wehenpausen ein solches Missverhältniss besteht, dass jene ungewöhnlich lang, diese viel zu kurz sind, mithin die Kreissende fast keinen Moment der Ruhe hat. Die Contraction des Uterus erreicht nicht in einer allmählichen Zunahme ihre Höhe, sondern schnell, beharrt so lange auf derselben und zeigt kaum oder nur kurz eine Abnahme. Fehlerhafte Wirkung und Dauer sind meist vereint bei der zu starken Wehenkraft.

Der Eintritt solcher Wehen erfolgt gewöhnlich plötzlich, weil zwischen Zusammenziehung und Ausdehnung der Muskelfasern ein beständiges Wogen stattfindet, die letztere nicht vollständig zu Stande kommt, und die erstere gleich heftig wieder beginnt.

§. 220. Die Folgen der zu starken Wehenkraft sind daher: ein übereilter Uebergang der ersten in die zweite Geburtszeit; eine zu schnelle Trennung des Fötus von der Mutter durch zu heftige und anhaltende Compression und Lösung der Placenta; Störungen im Mechanismus der Geburt, besonders in den Drehungen des Kopfes; eine Störung in dem Blutumlauf durch die Gefässe der Nabelschnur, welche zufolge zu frühen Abganges des Fruchtwassers gegen den Fötus gedrückt wird; Verletzungen des Fötus durch gewaltsamen Druck desselben gegen die Beckenknochen, wenn besonders der Fötus gross oder das Becken, ohne zu eng zu sein, zu den kleinen gehört; heftigere Verletzungen desselben und Tod bei engem Becken, welcher auch eintritt, wenn das Becken ein allgemein zu weites oder ein regelmässiges, aber der Fötus klein ist, weil er zu schnell von der Mutter getrennt und dem Eindruck der Aussenwelt ausgesetzt wird. Hierbei kann auch der Fötus einen Sturz auf

den Boden erleiden. Oft folgt der zu starken Wehenkraft eine plötzlich eintretende Erschöpfung, selbst Lähmung des Uterus. — Auch der Mutter drohen mancherlei Gefahren, als Zerreissung des Uterus bei einem zu grossen Widerstande von Seiten der Geburtswege oder des Kindes; Zerreissung der Scheide und des Dammes und Auseinanderweichung der Beckenknochen, üble Folgen durch Congestionen und Nervenzufälle, grosse Erschöpfung, Blutungen während und nach der Geburt, Umstülpung des Uterus, oder Lähmung desselben bei zu grossem Widerstand, die leicht zu einer allgemeinen werden und den Tod der Mutter bedingen kann.

§. 221. Die Ursachen der zu starken Wehenkraft liegen entweder in einer angeborenen, durch kräftige Muskulatur bedingten Lebenskraft des Uterus, also auf Seiten der Muskelfasern desselben, oder in einer gesteigerten Sensibilität seiner Nerven. In diesem Falle geschieht es denn auch, dass schon vermehrte Congestion nach dem Uterus, eine Hyperämie desselben, erfolglose Contractionen bei einem schwer oder gar nicht zu überwindenden Widerstand die Uterinnerven in einen Zustand der Ueberreizung bringen, so dass ihr Einfluss auf den Uterus und seine Thätigkeit ein ausdauernder wird. Nach unserer Erfahrung kommt daher die zu starke Wehenkraft ebensowohl bei starken robusten Frauen, als bei schwächlichen vor, nur dass bei jenen die Kraft in der Wirkung wie in der Dauer, bei diesen meist nur in Rücksicht der letzteren zu stark ist und es auch leichter durch psychischen Einfluss wird.

§. 222. Die Erkenntniss der zu starken Wehenkraft ist nicht besonders schwierig. Sie ist durch das Gehör und mit den Augen, so wie durch das Gefühl zu erlangen. Man hört die Kreissende fast fortwährend klagen und wimmern, denn die Wehen sind auch gewöhnlich sehr schmerzhaft und die Schmerzen ziehen sich nach dem Kreuze hin; man hört sie nach dem Blasensprunge anhaltend pressen und drängen. Oefters schreit sie nach einer sehr kurzen Pause scheinbarer Ruhe plötzlich auf. Man sieht, dass sie in grosser Unruhe und Aufregung ist und nirgends Ruhe finden kann. Das Gesicht ist roth, wird bei vollsaftigen Kreissenden während der Wehe selbst dunkelroth, die Augen glänzen, die Haut ist mit Schweiss bedeckt. Bei diesen Kreissenden bemerkt man auch nicht selten einen übeln, säuerlichen Geruch aus dem Munde. Bei der Anwendung des Gefühls verweisen wir zunächst auf die öfters vorkommende Spannung aller Muskeln, auf den vollen oder unterdrückten, meist langsamen, nur späterhin erst frequent werdenden Puls. Bei der äusserlichen Untersuchung fühlt man den Uterus zur Zeit der Wehe sehr hart, aufgerichtet, gewissermassen spitz vortretend, dies besonders dann, wenn ein mechanisches Hinderniss im Becken oder in der Stellung oder Lage des Kindes vorhanden ist. Auch beim Nachlass der Wehe wird der Uterus nicht so weich als bei regelmässiger Wehenkraft. In der Mehrzahl der Fälle steht der Uterus fest in der Mitte des Leibes, und sahen wir ihn diese Richtung annehmen und behaupten, obwohl er vor der abnormen Steigerung der Wehenkraft nach einer Seite hin gerichtet war. Bei der inneren Untersuchung ist anfänglich die Schleimabsonderung in der

Scheide nicht gestört, wird aber in den Fällen, wo die zu starke Wehenkraft erfolglos bleibt, vermindert, auch ganz aufgehoben. Vor dem Abgange des Fruchtwassers wird der Rand des Muttermundes scharf nach innen gezogen und die Blase gewaltig durch ihn gepresst. Nach dem Blasensprunge wird das Fruchtwasser, das hinter dem Kinde sich befindet, mit Gewalt hervorgetrieben und ist zuweilen, auch bei vorliegendem Kopfe, mit Meconium vermischt. Ist das Becken regelmässig weit, das Kind von gewöhnlicher Grösse und in guter Lage, so fühlt man eine fortdauernde Vorbewegung desselben, wobei die Drehungen des Kopfes entweder plötzlich vor sich gehen oder gar nicht erfolgen, oder erst zu Stande kommen, wenn der Kopf den Ausgang des Beckens erreicht hat. Um so rapider ist dieser Durchgang des Kopfes durch das Becken, je weiter dieses, oder je kleiner das Kind. Wenn aber das Becken zu den kleinen gehört und das Kind ein regelmässig grosses ist, so wird der Kopf gewaltsam zusammengepresst, seine Knochen werden verschoben, so dass die Ränder scharf vorstehen, und es bildet sich oft schnell eine Kopfgeschwulst. Ist das Becken ein enges, so treten diese Erscheinungen auffallender hervor, und man fühlt eine Auftreibung des ganzen Kopfes, eine allmähliche Feststellung desselben, so dass er weder vorwärts noch rückwärts zu bewegen ist. Ist es endlich die Schulter eines grossen Kindes, die sich zur Geburt gestellt hat, so wird sie während der Wehe tief herabgedrückt, weicht nach der Wehe etwas wieder zurück, oder bleibt in der Einpressung, wenn die zu starke Wehenkraft auch in der Dauer abweicht. In andern Fällen kann das Kind auch in der Schulterlage durch das Becken gewaltsam getrieben werden.

§. 223. Eine Behandlung der zu starken Wehenkraft ist oft gar nicht möglich, oft ganz erfolglos. Sie ist nicht möglich bei einer Uebereilung der Geburt, wenn das Becken regelmässig oder weit, das Kind klein ist. Bestehen in Rücksicht des Beckens und Kindes die gewöhnlichen Verhältnisse, so kann zwar ein schnelles und Alles beachtendes Verfahren vielleicht Einhalt thun. Wir sagen »vielleicht«, weil eine ursprünglich erhöhte Lebenskraft des mütterlichen Körpers überhaupt oder speciell des Uterus nicht zu beseitigen ist. Fast gleich verhält es sich in den Fällen, wo die Uterinnerven durch eine allmähliche Steigerung der Kraft bis zur Abnormität hin in Folge zu starken Wiederstandes überreizt wurden.

Man legt ein Gewicht darauf, dahin allen Ernstes zu wirken, dass die Kreissende die Wehen nicht verarbeite. Es ist uns aber noch kein Fall einer zu starken Wehenkraft vorgekommen, wo nicht auch die Hülfskräfte abnorm in Anspruch genommen worden wären, und in den meisten Fällen lagen sie schon frühzeitig ausserhalb des Bereichs des Willens. Man hat demnach von diesem Verbot äusserst wenig zu erwarten.

Man findet auch in den Lehrbüchern, selbst in den neuesten (*Scanzoni*), die zu starke Wehenkraft unter den Indicationen der künstlichen Oeffnung der Eihäute bei noch nicht vollständig erweitertem oder auch bei erweitertem Muttermunde, um einer übereilten Geburt vorzubauen. Wir halten dies Verfahren für zwecklos, selbst gefährlich, daher für verwerflich. Denn steht die Blase sprungfertig, so ist vielmehr die Erhaltung derselben indicirt, damit

der Kopf des Kindes unter dem Schutze des Fruchtwassers, durch welches die grössere Verkleinerung der Uterinhöhle und die Wirkung des Uterus auf das Kind einigermassen geschwächt wird, den Beckeneingang passirt, ehe der grössere Sturm beginnt, der mit dem Abflusse des Fruchtwassers folgt. Es wird also die gefürchtete Uebereilung beim Durchgange des Kopfes durch das Becken durch eine Oeffnung der Eihäute gar nicht abgewendet. Ist aber der Muttermund noch nicht völlig erweitert, und werden die Eihäute vorzeitig geöffnet, so werden Gefahren erkünstelt, die nicht gering sind. Denn 1) kann sich die Placenta bei der nun folgenden Verkleinerung des Uterus früher lösen, als wenn das Fruchtwasser zurückbleibt; 2) wird die Nabelschnur möglicherweise einem längern Drucke ausgesetzt; 3) zieht sich der Muttermund meist mehr zusammen, und der nun durch den vorgedrängten vorliegenden Theil vermehrte Reiz des Muttermundes steigert nicht nur die Empfindlichkeit der Uterinnerven, sondern vermehrt auch der Kreissenden die Schmerzen bei der Erweiterung des Muttermundes; 4) wird zu einer Zerreissung des Uterus die beste Gelegenheit gegeben, und 5) wird doch nur die Zeit der Wegbahnung, nicht die der Vorbewegung des Kindes verlängert und durch das grössere Hinderniss von Seiten des Muttermundes die zu starke Wehenkraft eher gesteigert als geschwächt.

Von Wichtigkeit ist es, der zu starken Wehenkraft vorzubauen, wenn man in der Zeit der Erweiterung des Muttermundes zugegen ist und Grund hat, eine abnorme Steigerung der Wehen zu befürchten, oder sie schon vorhanden ist. Nach dem Abgange des Fruchtwassers gelingt die Schwächung derselben in der That selten.

Bemerken wir dabei irgend eine fehlerhafte Stellung des Kopfes, so suchen wir dieselbe durch Lagenveränderung der Kreissenden in eine regelmässige umzuwandeln. Dies gelingt nicht mehr durch blosse Veränderung der Lage, wenn bei der zu starken Wehenkraft das Fruchtwasser abgeflossen ist. Zuweilen mässigt aber die Lageveränderung allein die Wehen. Wenn die Schulter des Kindes vorliegt, können dynamische und mechanische Mittel angezeigt sein, und ist es von entschiedener Bedeutung, vor dem Blasensprunge zu handeln. Bei grosser Gefässaufregung, Congestionen nach dem Uterus, nach vorangegangenem Genuss hitziger Getränke ist ein Aderlass in mehr horizontaler als sitzender Richtung der Kreissenden zu machen. Hier giebt man auch kühlende Getränke und *Tartar. depurat.* mit *Nitrum* und der *Aqua Laurocerasi.* Ist die Sensibilität vorzugsweise erhöht, so ist in den meisten Fällen, die wir beobachtet haben, auch schon eine Gefässaufregung vorhanden, und es kann daher nach der Constitution der Kreissenden eine Blutentziehung der Anwendung anderer Mittel vorangehen. Wir haben hier, besonders bei hysterischen Personen, nie angestanden Castoreum, selbst Opium zu geben, wenn die Wehen sehr schmerzhaft und krampfartig waren, was gewöhnlich der Fall ist. Diese Mittel gewähren auch dann Nutzen, wenn die zu starke Wehenkraft Erschöpfung des Uterus und gänzlichen Wehenmangel im Gefolge hat. Dabei ist nothwendig, der Kreissenden Ruhe zu verschaffen. Immer ist eine beruhigende Zusprache, Mässigung des Lichtes, Entfernung unnöthiger und besonders der Kreissenden nicht angenehmer Personen nicht zu versäumen.

Die Anwendung des Chloroforms mit der nothwendigen Vorsicht und nicht etwa bis zur gänzlichen Bewusstlosigkeit fortgesetzt, halten wir bei der zu starken Wehenkraft für gerechtfertigt, sei es, um die erhöhte Thätigkeit des Uterus zu mässigen, oder bestehenden Widerstand operativ beseitigen zu können, oder Zerreissung des Uterus, wo sie zu befürchten, abzuwenden. In Rücksicht dieses letzten Uebels darf man auch nicht zögern die Zange zu gebrauchen, wenn die Bedingungen für ihre Anwendung vorhanden sind und der Kopf im Eingange des Beckens oder am Ausgange desselben durch ein Hinderniss zurückgehalten wird. Ganz besondere Aufmerksamkeit hat man auch theils auf die Beschützung des Mittelfleisches zu richten, wozu sich unsere Art der Leitung des Kopfes durch die Schamspalte vorzüglich eignet, theils auch auf den Durchgang des Rumpfes durch den Beckenausgang, den man mit Hinblick auf den Uterus möglichst zu verlangsamen hat.

F. W. Wedekind, Die Schnellgeburt. Würzb. 1839.

Zu schwache Wehenkraft.

Wehenschwäche, Lähmung.

§. 224. Es wird kaum in Rücksicht der Diagnose und der Behandlung während der Geburt mehr gesündigt, als in der beliebten Annahme der Wehenschwäche. Sie wird gesehen, wo sie nicht ist, weil die Ursache der Verzögerung im Vorgange der Geburt auf einer andern Seite, als im Uterus liegt, die übersehen wird; sie wird angenommen, wo der Uterus gleichsam mit Bedacht momentan schwächer wirkt, selbst ruht. So wird ihr entgegengetreten, anstatt den Widerstand zu entfernen, die Kraft wird in Anspruch genommen, wo gerade der Natur Zeit zu lassen ist. Das Mutterkorn ist bald verschrieben. ob es auch in dem vorliegenden Falle passt oder nicht, wird nicht untersucht, und hilft es nicht, dann die Zange.

Wir verstehen unter Wehenschwäche diejenige Wehenkraft, die bei einem regelmässigen Widerstande von Seiten der Geburtswege und des Kindes entweder die Geburt auf eine Weise verzögert, dass sie der Mutter, dem Kinde, oder auch beiden Nachtheil bringen kann, oder die Geburt nicht zu beenden vermag.

Es kann von einer Wehenschwäche nicht die Rede sein, wenn die regelmässige Kraft den Widerstand nicht überwinden kann, eben so wenig dann, wenn bei einem solchen Widerstand der Uterus abnorme Anstrengungen gemacht, über seine Kräfte gewirkt hat, und diese nun nachlassen, aufhören thätig zu sein. Wir wenigstens haben nach einer in Wirkung und Dauer zu starken Wehenkraft bei unüberwindlichem Hinderniss nie gesehen, dass dann noch schwache Wehen gewirkt hätten, wenn nicht das Hinderniss beseitigt wurde, und dann selbst traten regelmässige Wehen ein, wenn überhaupt Wehen wiederkehrten. Der Uterus ist erschöpft oder paralysirt. Daher die Atonie des Uterus nach der Geburt und die so leicht das ganze Nervensystem treffende Lähmung.

Wir können auch für *Wigand's* Eintheilung der Wehenschwäche in drei Grade das Wort nicht führen. Besteht wirkliche Wehenschwäche, so kommt es auf den Grad des regelmässigen Widerstandes an, ob die Geburt von der Kraft

nur verzögert oder nicht beendet wird, nicht auf den Grad der Wehenschwäche. Ist z. B. der Muttermund weich, nachgiebig, das Becken zu den weiten, das Kind zu den kleinen zu zählen, so wird ein angenommener höherer Grad der Wehenschwäche zu demselben Ziele führen, wie ein geringerer, während bei diesem, weil eben die Wehenkraft zu schwach ist, unter allen Umständen die Geburt verzögert wird, selbst nicht zu Ende kommen kann. Der Grenzen der drei Grade sind auch in der That gar nicht zu bezeichnen, Trägheit des Uterus (1. Grad) ist Wehenschwäche, und diese kann grösser werden, auch ganz aufhören, aber für sich eine Atonie des Uterus (2. Grad) oder eine Paralyse desselben (3. Grad) nicht bedingen, denn hier sind Wehen gar nicht vorhanden.

Deshalb auch halten wir die Eintheilung in primäre und secundäre Wehenschwäche, gestützt auf diese Grade, nicht für haltbar.

Die Wehenschwäche kann zu jeder Zeit der Geburt auftreten, am Anfange schon bestehen, auch regelmässigen Wehen folgen, in diese sich allmählich umgestalten. Sie kommt aber am häufigsten in der zweiten Hälfte der Geburt, also nach dem Blasensprunge vor, und kann sich in der Wirkung und in der Dauer zeigen. Ist die Wehe in der Wirkung zu schwach, so erreicht sie ihre Höhe nicht, die Contraction des Uterus verbreitet sich nicht über das ganze Organ. Ist sie in der Dauer zu schwach, so kann sie zwar die Höhe erreichen, allein sie bricht auf derselben ab. Es versteht sich von selbst, dass gewöhnlich Abweichung der Wirkung und Dauer bei der Wehenschwäche neben einander bestehen.

§. 225. Die Ursachen sind verschieden. Allerdings kann Schwäche der Constitution der Mutter, möge sie nun eine angeborene oder durch Krankheiten entstandene sein, Wehenschwäche veranlassen. Indessen kommt sie Frauen dieser Art keineswegs ausschliesslich zu, denn wir finden bei diesen oft genug ganz regelmässige Wehen, und haben bei starken gesunden Frauen Wehenschwäche beseitigen müssen. Das Alter der Frauen scheint nach unserer Erfahrung nicht von Einfluss zu sein, wohl aber das Temperament, und hier vorzüglich das phlegmatische. Auch deprimirende Affecte bewirken öfters sehr plötzlich Wehenschwäche.

Häufig liegen die Ursachen der zu schwachen Kraft im Uterus und gehen aus einem angeborenen oder erworbenen Zustande hervor. In der ersten Beziehung kann sie Folge der allgemeinen Schwäche sein, aber auch für sich bestehen und durch Schwäche der Uterinmuskeln, oder eine zu geringe Erregbarkeit der Uterinnerven bedingt werden. Hier geschieht es, dass die Wehenschwäche bei manchen Frauen zur Regel gehört und kann als ererbt vorkommen. Sie kann aber auch die Folge von Schwächung durch Frühgeburten, rasch sich folgende Schwangerschaften und Geburten, häufige Blutflüsse, örtlicher Ueberreizung, Folgen von Krankheiten des Uterus sein. Liegt die Wehenschwäche in den Uterinmuskeln, so haben diese einen geringeren Tonus, daher auch weniger Elasticität, und bei dieser Beschaffenheit zufolge der verminderten Ernährung eine zu geringe Contractionskraft.

Es können aber auch in die Uterinwand eingebettete Geschwülste, eine grosse Ausdehnung und Verdünnung der Wände des Uterus, Hyperämie Veranlassung zur Wehenschwäche geben.

Wenn aber der Grund der Wehenschwäche, wie häufig, in den Uterinnerven liegt, so steht die zu geringe Erregbarkeit derselben entweder mit der des ganzen Nervensystems in Verbindung, oder ist ihnen allein eigen. In diesem Falle sieht man Wehenschwäche aus ganz regelmässigen Wehen entstehen, wenn diese längere Zeit oder sich schnell folgend gewirkt haben und der Widerstand selbst der gewöhnliche ist. Die Steigerung und Dauer des mechanischen Reizes bewirkt hier eine Veränderung der Uterinnerven, in Folge deren ihre Wirkung geschwächt oder ihre Erregbarkeit für eine kurze oder längere Zeit vernichtet wird. Es scheint uns, dass hierbei die Stärkung der Nervenkraft, die Reproduction aus dem Ganzen (*J. Müller*) unterbrochen, aufgehoben wird.

§. 226. Die Erkenntniss der Wehenschwäche ist in der That nicht immer leicht. Zwei Klippen giebt es hier, vor welchen wir unsere Schüler warnen. Es giebt am Anfange der Geburt schwache, lang aussetzende Wehen, deren Einfluss auf den Muttermund gar nicht fühlbar ist. Es sind regelmässige Wehen, noch nicht von oben nach unten über den ganzen Uterus ausgebreitet, Wehen, welche die Geburt einleiten, die Trennung des Fötus von dem Mutterboden vorbereiten. Diese schwachen, aber regelmässigen Wehen beobachtet man auch öfters zwischen kräftigern Wehen bis zum Wassersprunge hin. Wir haben sie nur beobachtet bei einem weit nach hinten und oben liegenden Muttermunde und tief herabgetretenen Kopfe, und auch in Fällen, wo der Kopf hoch stand oder eine Abweichung in seiner Einstellung und Richtung vorhanden war. — Eine zweite Klippe kommt aus demselben Verhältnisse. Wie die vorbereitenden, so entstehen auch die Treibwehen nur allmählich und sind schwach, aber es besteht eben so wenig eine Wehenschwäche, als von einem Wehenmangel im pathologischen Sinne die Rede sein kann, wenn nach dem Blasensprunge eine Pause, nach der Geburt des Kopfes ein Moment der Ruhe eintritt. Es kommen aber auch solche Momente der Ruhe zwischen den regelmässigsten Wehen vor, stärken und erquicken die Kreissende, und findet man ebensowohl zwischen regelmässigen kräftigen Treibwehen schwache und sogar intercurrent vorbereitende Wehen. Es findet dann gewöhnlich keine Vorbewegung statt, aber Rechtstellung des Kopfes, Drehungen desselben u. s. w., wovon wir uns in vielen Fällen mit Vergnügen überzeugt haben. Was hier eine voreilige Einmischung verderben kann, liegt auf der Hand, und doch wird hier oft genug gefehlt. Solche schwache, aber regelmässige Wehen erkennt man eben aus ihrer Regelmässigkeit in der Dauer und der freien Zwischenzeit, dann aus ihrer Wirkung. Wirkung und Dauer sind, wie wir nur erst bemerkt haben, bei der Wehenschwäche abweichend. Legt man die Hand auf den Bauch der Kreissenden, so fühlt man eine nur geringe Spannung der Bauchdecken, und den Uterus durch sie bald nur im Grunde, bald zwar auch ganz etwas härter werdend, aber mehr oder weniger schnell die Härte wieder verschwindend. Oft sind dann in Zeit der langen Wehenpause die Uteruswände schlaff, dünn. Indessen wollen wir wohl bemerken, dass sehr oft die Wände des Uterus sehr dünn, die Wehen schwach sind, ohne dass deshalb eine wahre Wehenschwäche besteht, denn der Uterus wirkt regelmässig in Zeit und Dauer der Wehen, aber weniger kräftig, bis er in Folge seiner Ver-

kleinerung massenhafter wird. Untersucht man innerlich, wobei man natürlich wie immer einige Wehen abwarten muss, so fällt schon ausser der Zeit einer Wehe die grosse Schlaffheit im ganzen untern Abschnitte des Uterus auf, und der noch kleine Muttermund bei einem Vergleich mit der Dauer der Geburt. Er wird während der Wehe nur wenig gespannt, und ist er bereits grösser, so drängt der Rand die Blase nur schwach vor, so dass man leicht mit dem Finger zwischen ihm und der schwach gespannten Blase eindringen kann. Dabei wird der vorliegende Kindestheil nicht vorgetrieben, bleibt selbst während der Wehe beweglich, oder sein Vorrücken ist kaum bemerklich. Die Kopfknochen werden nicht übereinander geschoben, und gewöhnlich bildet sich keine Kopfgeschwulst, vergeht sogar wieder, wenn sie sich gebildet hatte und Wehenschwäche später eintritt. Der Puls der Kreissenden ist langsam, wird auch während der Wehe nicht oder kaum merklich frequenter. Im Verarbeiten der Wehen ist keine Anstrengung, und die Kreissende entweder ganz ruhig, wenn vorher regelmässige Wehen wirkten und schmerzhaft waren, oder auch die schwachen Wehen sind schmerzhaft und wird dann die Kreissende durch die Erfolglosigkeit der Wehen unruhig, ängstlich.

§.227. Die Folgen der Wehenschwäche ergeben sich aus dem, was wir bisher angeführt haben. Im Allgemeinen hat die Wehenschwäche vor dem Blasensprunge keinen Nachtheil für Mutter und Kind. Es geschieht nicht selten, dass der Muttermund noch nicht völlig erweitert, aber allmählich weich und verdünnt wird, die Wehen sich regeln und die Geburt schnell vorschreitet und beendet wird. Bedeutender schon ist ihr Einfluss in der Zeit der Vorbewegung und besonders bei Gesichts- oder Steisslagen. Ist die Wehenschwäche die Folge einer allgemeinen Schwäche, ober bedingt durch Krankheiten des Uterus, kann die Ursache durch dynamisch wirkende Mittel nicht beseitigt werden, so fällt die Prognose ungünstig aus, und dies um so mehr, wenn von den Uterinnerven aus ein Rückschlag auf das ganze Nervensystem erfolgt, wo dann leicht Ohnmachten, Erschöpfung, Krämpfe u. s. w. entstehen. Die lange Dauer der Geburt kann auch zu Congestionen nach oben, zu Erregung des Gefässsystems, zu einem entzündlichen Zustand des Uterus führen, wobei auch das Kind leicht in Gefahr kommt. Der Eindruck der zu langen Geburt auf das Gemüth der Kreissenden befördert nicht nur die Wehenschwäche, sondern kann auch für das Wochenbette eine nachtheilige Verstimmung vorbereiten.

§.228. Die Behandlung der Wehenschwäche verlangt entschieden Umsicht und gewissenhafte Berücksichtigung aller Verhältnisse. An der Spitze steht 1) die Ermittelung der Wehenschwäche selbst, und wir berufen uns auf das, was wir besonders bei der Diagnose bemerkt haben; 2) die Erforschung der Ursache der Wehenschwäche, ohne deren Erkennung durch eigene Anschauung und Untersuchung die Darreichung dynamisch wirkender Mittel oder die Anwendung mechanischer ganz unverantwortlich ist; 3) die Berücksichtigung der Zeit der Geburt, zu welcher Wehenschwäche stattfindet. Es ist nämlich in der Erfahrung begründet, dass vor dem Abgange des Fruchtwassers die Wehenschwäche keinen nachtheiligen Einfluss auf Mutter und Kind ausübt,

und es geschieht sehr häufig, dass nach dem Abfluss des Fruchtwassers die Wehen in voller Kraft zu wirken beginnen. In andern Fällen findet man allerdings, dass bei einer grossen Menge von Fruchtwasser und festen Eihäuten, oder bei einer geringen Quantität desselben zwischen Kopf und Eihäuten die Wehen schwach sind und bleiben. Hier ist es bei vollständig erweitertem Muttermunde und tief stehendem Kopfe erfolgreich, wenn der Abgang des Fruchtwassers künstlich befördert wird. Selbst in der Zeit der Vorbewegung muss die Wirkung der schwachen Wehen ermittelt werden, und ist es ganz unnöthig, da, wo das Kind vorbewegt wird, wenn auch langsam, mit Mitteln sich einzudrängen. Nur dann erst, wenn der Kopf im Becken, besonders aber am Ausgange des Beckens steht, die Kreissende wohl auch erschöpft ist, hat man die Natur zu unterstützen und zieht das schneller und sicherer wirkende Mittel, die Zange, dem langsamer und weniger sicher wirkenden dynamischen Mittel vor. Man betrachte übrigens vor und nach dem Blasensprunge das »Zeitlassen« als ein gutes Mittel. — 4) Die Beachtung des Einflusses der Wehenschwäche auf die Geburt und auf Mutter und Kind.

Sehr wichtig ist es, dem leichteren Mittel vor dem tiefer eingreifenden den Vorzug zu geben. Wie oft reicht es nicht aus, wenn man dem dunklen und warmen Zimmer Licht und Luft giebt! Welche Macht liegt nicht häufig in einer freundlichen, ermunternden Zusprache, wenn die Kreissende gemüthlich deprimirt ist! Wir haben nicht selten regelmässige Wehen wiederkehren sehen, nachdem wir das Zimmer von unnöthigen Frauen, die gewöhnlich nur von unglücklichen Ausgängen ähnlicher Fälle zu sprechen wissen, gesäubert hatten. Sie stören auch den Schlaf, der oft sehr erwünscht eintritt und mit dem auch die Wehenschwäche verschwindet. Eine Lageveränderung oder ein Umhergehen im Zimmer, ein erfrischendes Getränk reicht oft allein aus, die Wehenkraft zu stärken. Wir zählen auch zu den leichteren Mitteln die Entleerung der Blase, wenn sie mit Urin gefüllt ist, ein Klystier, sanftes Reiben des Uterus durch die Bauchdecken, wobei wir uns aber mit *Scanzoni's* Meinung, dass sie ununterbrochen fortgesetzt werden müssten, wenn die darauf erfolgten Contractionen sich nicht wieder verlieren sollten, nicht einverstanden erklären. Man darf im Gegentheil die Reibungen nicht ununterbrochen fortsetzen, indem man dann den Uterus sehr bald überreizt, sondern man muss während der Geburt, so wie in der Nachgeburtsperiode, die Reibungen aussetzen, wenn die Contraction eintritt, und darf sie erst wieder beginnen, nachdem sie vorüber ist und der Uterus etwas geruht hat.

Erst dann, wenn diese leichteren Mittel keinen Erfolg haben, oder Ursachen bestehen, die durch sie nicht zu heben sind, wählt man andere kräftigere, und selbst von diesen zunächst die leichteren. Bei der allgemeinen und wahren Schwäche sind die Kräfte der Kreissenden durch stärkende Nahrungsmittel zu unterstützen. Man giebt ihr Chocolade, Fleischbrühe, Warmbier mit Zimmt, Wein allein oder unter Wasser gemischt u. s. w., und von den flüchtig reizenden Mitteln Essigäther, einen Löffel Zimmtwasser, 20—30 Tropfen von der Zimmttinctur, *Liqu. anodyn.*, Castoreum, Opium, wenn es nach der Constitution der Kreissenden Anwendung finden darf. Besteht zugleich oder für sich allein wahre Schwäche des Uterus, so liegt sie entweder

vorherrschend im Muskelapparat oder in den Uterinnerven. Ist hier die Schwäche eine angeborene oder durch grosse Schwäche der Kreissenden, nach häufigen Frühgeburten, Blutungen u. s. w. bedingte, so vermag die Kunst öfters nur wenig zu leisten. Neben den oben angegebenen leichtern Mitteln wenden wir noch äusserlich auf den Leib warme Fomentationen an, verstärken die Reibung durch Auftröpfeln spirituöser Mittel und geben innerlich bei vorherrschender Schwäche im Muskelapparat Zimmttinctur, *Borax*, *Secale cornutum*, jenen besonders bei Congestionen nach dem Kopfe, apoplectischer Körperbeschaffenheit, entzündlichem Zustande des Uterus zu 5—10 gr. *pro dosi*. Von der *Pulsatilla* der Homöopathen haben wir nie Wirkung bemerkt. Liegt die Schwäche mehr auf Seiten der Uterinnerven, wie z. B. bei nervösen Frauen, so verordnen wir Opium oder Castoreum, und zwar lieber dieses, wenn die Wehen zugleich schmerzhaft sind, eine entzündliche Reizung im Uterus besteht, oder die Kreissende zu Congestionen nach oben geneigt ist. Wir setzen ihm dann gern Nitrum hinzu. Uebrigens ist es mit Rücksicht auf die Nachgeburtsperiode wohl gethan, den schwachen Uterus zu lange dauernder Thätigkeit nicht auszusetzen, denn es geschieht dann leicht, dass er nach der Geburt in eine gänzliche Unthätigkeit verfällt, die Placenta zurückbleibt oder Blutungen folgen. Bleiben daher die Mittel ohne Wirkung und ist es möglich, durch die Extraction die Geburt zu beschleunigen, so ist diese sicher indicirt.

Wir haben schon angegeben, dass es auch krankhafte Zustände des Uterus giebt, welche seine Kraft schwächen können und eine scheinbare Schwäche bedingen. Was wir oben §. 97 in Bezug auf den *Rheumatismus uteri* gesagt haben, müssen wir auch hier bei der Geburt geltend machen. Besonders aber ist es die Entzündung und Hyperämie des Uterus, die wir hier zu berücksichtigen haben, indem zwar z. B. Fibroide, Polypen im Uterus, Hydrometra u. s. w. ebenfalls zu Wehenschwäche Veranlassung geben können, aber die Anwendung dynamisch wirkender Mittel auf eine zu kurze Zeit beschränkt ist, als dass sie einen Erfolg haben können. Hier ist, wenn nöthig, operativ zu verfahren.

Die Vollblütigkeit des Uterus kommt gewöhnlich nur bei kräftigen Frauen vor, die auch während der Schwangerschaft an nährende Speisen und Getränke sich gehalten und ihren häuslichen Geschäften vorgestanden haben. Indessen nimmt der Uterus keineswegs immer an der allgemeinen Stärke oder Schwäche des Körpers Theil. Nicht selten geschieht es, dass bei der Vollblütigkeit des Uterus erst die Wehenkraft sich steigert und der Steigerung die Abnahme derselben bald folgt, die Wehen sogar aufhören. Solche Gebärende haben in ihrem Ansehen eine Aehnlichkeit mit Kreissenden, bei welchen die Wehenkraft zu stark ist. Der Uterus fühlt sich durch die Bauchdecken massig an, daher man keine Kindestheile durchfühlen kann, und besonders ist der obere Theil des Uterus, der Grund umfangreich, und hält man dabei leicht den Steiss für den Kopf. Immer haben wir das Placentarstellengeräusch sehr voll gefunden. An den innern Theilen, an der Scheide, dem Muttermunde haben wir kein bestimmtes Zeichen auffinden können, nur ist das Kind weniger beweglich als sonst bei der Wehenschwäche, und die Blase gespannter. Die Behandlung erfordert in den meisten Fällen und besonders bei kräftigen,

vollsaftigen Frauen eine der Constitution angemessene allgemeine Blutentziehung. Wir können der Behauptung von *Scanzoni*, »dass der Aderlass bei Kreissenden ein sehr gefährliches, nur durch dringendste Nothwendigkeit gerechtfertigtes Mittel sei,« nicht beitreten. Wir haben nie von einem wirklich angezeigten Aderlass bei einer Kreissenden eine Gefahr folgen sehen, warten damit nicht erst die dringendste Nothwendigkeit ab, sondern verordnen ihn, sobald er indicirt ist. Er findet bei der Wehenschwäche den Aderlass immer contraindicirt, da er darauf nie eine Steigerung der Wehenthätigkeit beobachtet hat, und will dieses extreme Mittel nur dann gestatten, wenn Hyperämie oder Entzündung des Uterus grosse Schmerzhaftigkeit desselben bedingt. Man findet aber bei Vollblütigkeit den Uterus sehr oft ohne alle Schmerzen und die Wehen schwach, in welchen Fällen man nach dem Aderlass regelmässige Wehen wiederkehren sieht. Dieselbe Erfahrung haben andere Geburtshelfer gemacht, *Busch*, *Ed. v. Siebold*, *Naegele* d. S. u. A. — Man lässt dem Aderlass kühlende Getränke folgen, *Cremor tartar.* mit Zucker, Limonade, gibt Nitrum allein oder mit Borax, wenn besonders ein entzündlicher Zustand des Uterus besteht.

Entzündung des Uterus bedingt nicht selten Wehenschwäche, ist aber während der Geburt nicht wohl zu bekämpfen, weil sie durch diese selbst unterhalten und gesteigert wird. Gewöhnlich ist dabei der Uterus sehr empfindlich, hart, die Scheide trocken, der Muttermund wulstig, gespannt. Die Kreissende ist unruhig, hat häufig eine trockene Haut, frequenten Puls, Drang zum Urinlassen. Oft kann man die Entzündung mässigen, wenn man die Ursachen berücksichtigt. Immer ist es der Vorsicht gemäss, dieselbe eine gewisse Höhe nicht erreichen zu lassen, denn wenn sie auch öfters nach der Geburt plötzlich verschwindet, so geschieht es doch auch, dass sie bald nach derselben stärker auftritt, wenn besonders Nachwehen in erhöhtem Maasse sich einstellen. Ist daher ein Aderlass, Ruhe, ein kühles Verhalten, kühlende Getränke u. s. w. nicht bald hülfreich, so ist die Beendigung der Geburt durch die Extraction des Kindes sehr wünschenswerth.

Noch haben wir einiger Mittel zu gedenken, die gegen Wehenschwäche empfohlen wurden, und nennen zuerst das bereits von uns angeführte Mutterkorn (*Secale cornutum*), an dessen Stelle *Netta* (*Schmidt's* Jahrb. u. s. w. Bd. XLII. S. 286) die *Radix colchici* setzte, weil jenes für Mutter und Kind schädlich sei. Wir haben über dieses Mittel kein Urtheil, wohl aber über das Mutterkorn.

Nach unserer Erfahrung hängt die Wirkung des Mutterkorns zunächst von der Individualität der Kreissenden und von der Beschaffenheit des Mittels selbst ab. In der ersten Beziehung haben wir z. B. bemerkt, dass es bei älteren Kreissenden gewöhnlich keinen Erfolgt hat; dass es bei hysterischen nervösen Gebärenden öfters gar keinen Einfluss ausübt. In Rücksicht der eigenen Beschaffenheit des Mutterkorns haben wir durch vielfache Versuche uns vollkommen überzeugt, dass seine Wirkung ganz unzuverlässig ist, wenn es nach der Blüthezeit gesammelt, zu lange oder schlecht aufbewahrt ist. Ist es aber zur rechten Zeit gesammelt, nicht über zwei Jahre alt und in gutem Verschluss erhalten, ist es bei der Kreissenden auch wirklich anwendbar, so ist an seiner Wirkung nicht zu zweifeln. Diese erfolgt unter den angegebenen Bedingungen

gewöhnlich bald, in Zeit von ohngefähr 15—20 Minuten oder gar nicht. Die Dauer der Wirkung und die Intensität derselben hängt aber keineswegs von grossen Gaben ab, die gewöhnlich nur für eine kurze Zeit und zu mächtig wirken, sondern es werden die schwachen Wehen durch eine der Constitution und dem Alter entsprechende Gabe allmählich stärker und wirken kräftiger. Wir halten daher eine Gabe von 5, 10, 15 gr. für die richtige, und zwar bei jüngeren Kreissenden die schwächere, bei älteren die stärkere Gabe, und zwar eine von 5 zu 5 Minuten, bis 3—4 Gaben genommen sind. Es ist indicirt, wo der Uterus durch häufige Fehlgeburten, Blutflüsse, weissen Fluss geschwächt, die Kreissende phlegmatisch, ruhig, nicht vollblütig ist, das Fruchtwasser abgeflossen, der Muttermund vollständig erweitert, der vorliegende Kopf in die obere Apertur eingestellt, für den Durchgang durch das Becken vorbereitet ist, die erst regelmässigen Wehen ällmählich nachgelassen haben, oder Trägheit der Wehenkraft vom Anfange bestanden hat. Es giebt weichliche Kreissende, die durchaus die Wehen nicht verarbeiten, auch bei Anwendung der Zange die Hülfskräfte möglichst zurückhalten. Diese kann man mit einigen Gaben des *Secale cornutum* ebenfalls in Thätigkeit bringen. Wenn die *Lachapelle*, *Capuron*, *Moreau*, *Osiander*, *Arneth*, *Ancellon* u. v. A. das Mutterkorn so schlechthin verwerfen, so haben sie ganz Unrecht, und stehen ihnen andere Geburtshelfer gegenüber, die nicht ohne Bedeutung sind, von welchen wir nur *Merriman*, *Danyau*, *Gerdy*, *Cazeaux*, *Craig*, *Hardy*, *Davis*, *Ely*, *Williams*, *Lovati*, *Schneider*, *Busch*, *Hecker*, *Lumpe* u. A. nennen, zu welchen wir noch mehrere Geburtshelfer zählen können, die dem Mittel nicht geradezu alle Wirkung absprechen.

Für die Wirkung des Mittels sprechen endlich auch die Erfahrungen, welche *Rambsbotham* u. A. bei der künstlichen Frühgeburt gemacht haben (siehe künstliche Frühgeburt).

Es ist aber ein zweiter Punkt, den man dem Mutterkorn zur Last legt, ein schädlicher Einfluss auf Mutter und Kind. Wir können versichern, dass wir n i e eine üble Folge in Rücksicht der Mutter und des Kindes beobachtet haben, auch nicht auf das Kind bei längerer Dauer, 1—17 Stunden der Geburt nach Darreichung des Mutterkorns. Die von *Beatty*, *Arneth* u. A. angeführten Fälle dürften nicht stichhaltig sein, auch haben wir in keinem Falle eine Veränderung im Herzschlage des Kindes vernommen, wie es von *Hardy* und *Scanzoni* gehört worden ist. Möglich ist es wohl, wenn das Mutterkorn zu spät oder bei mechanischen Hindernissen u. s. w. gegeben wird. Unter solchen Verhältnissen, und bei Uebersehung bestehender Ursachen der Wehenschwäche kann allerdings der Mutter und dem Kinde geschadet werden. *Bourgeois* will an Stelle des Mutterkornes die Uterusdouche gesetzt haben (Gaz. des Hopit. Nr. 126. 27. Oct. 1855).

A. F. Löffler, Vermischte Aufsätze und Beobachtungen aus der Arzneik. u. s. w. Herausg. von *S. G. Vogel*. Stend. 1801. S. 156. — *Jos. Schneider*, Das Mutterkorn, als fast untrügliches, die Geburtswehen erregendes und die Geburt beförderndes Mittel. In *Ed. v. Siebold's* Journal. Bd. XI. 1831. S. 329. — *H. A. L. Wiggers*, Inquisitio in secale cornutum respectu in primis habito ad ejus ortum, naturam et partes constituentes etc. Götting. 1831. — *T. Ed. Beatty:* in d. Journ. of med. scienc. Dublin. Mai 1844. Uebers. von *v. d. Busch* in d. N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1845. Bd. XVII. S. 123. — *Murphy:* in d. Lancet. July 1845. — *Craig*, Lancet. 1845. Oct. S. 365. — *Chowne* das. April. S. 524. —

Hall Davis, Lancet. 1845. Oct. S. 393. — *Hohl:* in der N. Zeitschrift für Geburtsk. 1846. Bd. XIX. S. 239. — *A. M'Clintock* und *S. Hardy*, Practical observations on midwifery and the diseases incident to the puerperal state. Dublin 1843. — *George E. Ely:* London. Journ. Nov. 1851. — *Hecker:* in d. Verhandl. d. Gesellsch. d. Geburtsk. in Berlin. 1852. 5. Heft. S. 54. — *Ancellon*, Gaz. des Hôp. 46. 1853. — *Lovati*, Ann. univ. Agosto 1856. — *Llewellyn Williams*, Brit. med. Journ. Nov. 13. 1858.

Ein zweites Mittel bei Wehenschwäche ist der Galvanismus und der Elektromagnetismus. Es wurde dasselbe zuerst von *Schreiber* in Vorschlag gebracht und hat sich keines besondern Rufes erfreut. Die Resultate, welche *Höniger* und *Jacoby* erhielten, bewiesen eben so wenig, als die von *Dorrington* gewonnenen, und nur in einigen Fällen konnte *B. Frank* die schwachen Wehen verstärken. *Simpson's* Prüfungen des Elektromagnetismus blieben ohne allen Erfolg. Auch wir haben es nicht unterlassen, Versuche anzustellen, doch gelang es uns unter Mithülfe *Marchand's* mit den besten Apparaten auch nicht in einem Falle, Wehen hervorzurufen, schwache Wehen zu verstärken, oder Wehen, die vorher regelmässig gewirkt, dann ausgesetzt hatten, wieder in Thätigkeit zu bringen.

Schreiber: in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1843. Bd. XIV. S. 57. — *Höniger* u. *Jacoby:* das. 1844. S. 424. — *Dorrington*, Prov. med. and. surgic. Journ. March 1845. S. 118. — *Simpson*, Monthly Journ. of med. sc. July 1846. — *B. Frank:* in d. N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1846. S. 313. — Archiv génér. Oct. 1846. S. 220. — *Robert Barnes:* The Lancet. Vol. II. 1853. Nr. XX. S. 456.

Auch wurde in der neuern Zeit indischer Hanf (*Cannabis indica*) als schneller, kräftiger und sicherer als das Mutterkorn empfohlen. Das Extract zu 1—6 gr. in Emulsion von *Bromfield*, die Tinctur — 3 gr. auf 3j Weingeist — zu 10—30 Tropfen in stündlichen oder mehrstündlichen Zwischenzeiten. Wir haben zur Zeit kein günstiges Urtheil über dieses Mittel. Dasselbe müssen wir in Rücksicht der Terpentinklystiere, 3 Unzen Terpentin mit derselben Menge eines schleimigen Vehikels gemischt, bekennen. Der Muttermund soll vollständig erweitert sein und der Kopf tief stehen. Wozu hier noch Terpentinklystiere? Wo sollen sie wirken und auf was, wenn der Kopf tief im Becken steht!

John Evel. Brook, Lancet. Mai 1851.

Nach *Harri's* und *Beauvais's* Vorschlag will *Gauchet* guten Erfolg von einem *Infus. uvae ursi* (16 Gramm auf 1 Liter Wasser, tassenweise) erreicht haben (Bull. de Thér. LVI. p. 528. Juin 1859).

Wir gedenken ferner der Anwendung der Kälte auf die Uterusgegend, welche *Scanzoni* für alle Perioden des Geburtsactes dringend empfiehlt. Von keinem Vorurtheil befangen, haben wir dieses Mittel nicht in der Gebäranstalt, wo sich die Kreissenden Manches ruhig gefallen lassen, sondern in der Privatpraxis versucht. Zunächst konnten wir keine rechte Indication auffinden, und die Kälte bei jeder Wehenschwäche anzuwenden ohne irgendwie auf die Ursache Rücksicht zu nehmen, wird *Scanzoni* doch wohl nicht verlangen. Immer aber war den Kreissenden, selbst wo Entzündlichkeit die Wehenschwäche bedingte, die Anwendung höchst unangenehm, und bei einigen Frauen erfolgte ein leichter, sich wiederholender Schüttelfrost. Eine Frau bekam ein heftiges Drängen zum Urinlassen, zwei andere Kreissende kolik-

artige Schmerzen. Krampfwehen haben wir nicht entstehen sehen, dagegen in einem Falle so lebendige und stossweise Bewegungen des Kindes, dass wir von der weiteren Anwendung abstanden. Am Herzschlag des Fötus fanden wir dabei keine Veränderung, aber auch nicht an den Wehen, die in zwei Fällen schwach bestehend, ganz aufhörten. Dies genügte uns, dem Mittel kein weiteres Vertrauen zu schenken.

C. F. A. Bilfinger, Diss. de doloribus in partu silentibus etc. Giessen 1770. — *W. G. Flemming,* Specimen de atonia uteri. Lips. 1776.

Endlich gedenken wir noch des gepriesenen Mittels, durch Saugen an den Brustwarzen mittelst einer Milchpumpe schwache Wehen zu stärken, welches Mittel den Dr. *Germann* nach *Sickel's* Bericht in 12—15 Fällen nie im Stiche liess. Er selbst legte bei einer Zwillingsgeburt den geborenen Zwilling an die Brust der Mutter, weil nach der Geburt dieses Kindes die Wehen 1 Stunde aussetzten, schwache Wehen in langen Pausen folgten, und siehe da, das Kind saugte und starke Wehen traten ein (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. III. Heft 5. S. 329). Wir wollen über diese Geschichte nicht richten, und nur die Versicherung aussprechen, dass es uns bis jetzt noch nicht gelungen ist, irgendwie mit diesem Mittel Wehenschwäche zu beseitigen, was wohl einleuchtet, wenn man nur einen Blick auf die Ursachen schwacher Wehen wirft.

Zu welchen Verirrungen dergleichen Lehren führen können, sollte man kaum glauben. *M. Gray* reizt zur Belebung der Uterinthätigkeit die Brustwarzen, und soll die Reizung sanft und »avec douceur« gemacht werden, und vom Bauche aus zum Busen hingehn! (Journal des progrès. 19. p. 617. 1860.)

Abnorme Wehenkraft durch Krampf.

A. Theilweiser Krampf des Uterus.

§. 229. Wir verstehen unter einer theilweisen oder partiellen spastischen Contraction des Uterus eine solche, die nur e i n e Gegend des Uterus einnimmt, und zwar den inneren Muttermund, oder den Grund der Gebärmutter, und zwar den ganzen Grund, oder nur die eine Seite desselben in den die Tubenmündung umschliessenden Kreisfasern. Man kann die übliche Benennung Einschnürung — *Strictura uteri* — beibehalten, wenn die Kreisfasern am Muttermunde oder an einer Seite des Grundes krampfhaft contrahirt sind. — Befindet sich der ganze Grund in einer krampfhaften Contraction, so sind sämmtliche Muskelfasern desselben ergriffen, immer aber vorherrschend die an den Tubenmündungen liegenden Kreisfasern, die jedoch auch ganz allein auf der einen oder andern Seite des Grundes krampfhaft contrahirt sein können.

Man nimmt auch eine Einschnürung des Uterus nur durch seine Mitte an, wobei der Körper des Uterus wie von einem einschnürenden Reif umgeben sein soll. Diese Einschnürung soll man sowohl bei der Wendung, als besonders bei der Wegnahme der Placenta am deutlichsten erkennen. Man vergleicht auch eine solche abnorme Gestalt des Uterus mit einem Stundenglas, mit einer Sanduhr u. s. w. Wir können nicht umhin, dieser Annahme bestimmt entgegen zu treten. Wo soll, fragen wir, eine solche ringförmige Um-

schnürung zwischen Muttermund und Grund des Uterus herkommen? Die anatomische Beschaffenheit des Uterus liefert auch nicht den geringsten Anhalt, da an keiner Stelle des Körpers der Gebärmutter Kreisfasern zu finden sind, die eine ringförmige Einschnürung in der Art bewirken können, dass der Uterus die Form eines Stundenglases oder einer Achte annehmen kann. Wir haben auch nie, weder bei der Wendung, noch bei der Entfernung der Placenta eine solche Einschnürung beobachtet, war auch ein partieller Krampf vorhanden. Immer war es der innere Muttermund, den wir krampfhaft geschlossen fanden, und hier ist bei der zurückgehaltenen Placenta eine Täuschung sehr leicht möglich, indem der Uterus hoch steht, der obere Theil der Scheide mit geronnenem Blute ausgefüllt und sehr weit ist, der Mutterhals schlaff herabhängt. Hier glaubt man schon im Uterus zu sein, und hält den Muttermund, der fest geschlossen ist, für eine Strictur. Wohl aber kommen dergleichen Stricturen in den Kreisfasern an den Einmündungsstellen der Tuben sowohl während der Geburt, als in der Nachgeburtsperiode vor, und können dort eine untere Extremität des Kindes, hier die Placenta einschliessen. Wir haben für beide Fälle Beispiele, werden ihrer später bei der Wendung und der Pathologie der Nachgeburtsperiode gedenken, und wollen hier nur andeuten, dass wir jene Fälle, wo eine untere Extremität oder die Placenta in der Tuba gelegen haben soll, hierher zählen.

§. 230. Die Erscheinungen bei den partiellen Contractionen des Uterus sind nach den Stellen, an welchen sie vorkommen, verschieden. Ohne jetzt auf das Befinden der Kreissenden Rücksicht zu nehmen, beschränken wir uns blos auf die örtlichen Erscheinungen. Am häufigsten gewiss kommt die krampfhafte Contraction des Muttermundes vor, und zwar des äusseren wie des inneren. Es scheint uns, dass man bisher auf diesen Unterschied zu wenig oder gar keine Rücksicht genommen hat. Da nämlich zur Zeit der Geburt der wirklich innere Muttermund gar nicht mehr vorhanden ist (S. 195 u. f.), so kann auch von einer krampfhaften Contraction desselben nur in einer besonderen Weise die Rede sein, und wollen wir darauf sogleich zurückkommen. Der äussere Muttermund kann während der Geburt in der Zeit seiner Erweiterung sowohl bei noch unverletzten Eihäuten, als nach dem Abgange des Fruchtwassers krampfhaft contrahirt sein. Seine Erweiterung ist dabei mehr oder weniger, öfters ungemein schmerzhaft. Untersucht man innerlich, so fühlt man den Rand desselben bei der ersten Geburt zwar verdünnt, aber saumartig scharf, als sei durch ihn ein feiner Faden, eine Metallsaite gezogen. Dieser stülpt sich während der Wehe nach innen um, und wird nicht oder nur sehr langsam erweitert und erschlafft nicht oder nur sehr unbedeutend ausser der Wehe. Ist das Fruchtwasser abgeflossen, so schwillt seine Umgebung an und die Erweiterung erfolgt höchst langsam oder gar nicht. Diese Beschaffenheit beobachtet man auch, wenn der Muttermund auf irgend eine Weise gereizt wird.

Was nun die krampfhafte Contraction des inneren Muttermundes betrifft, so dürfen wir die Veränderungen desselben und des Mutterhalses nicht aus dem Auge lassen, wollen wir eine richtige Ansicht erhalten. Es ist Thatsache, dass der innere Muttermund, aus Kreisfasern bestehend, und der Kanal des Mutterhalses in der Schwangerschaft in die Ausdehnung des Körpers gezogen

werden. Zwischen diesen Kreisfasern oder dem ausgedehnten inneren Muttermunde und dem äusseren Muttermunde liegt der ringsum verdünnte Mutterhals. Nun können die Kreisfasern des inneren Muttermundes zur Zeit der Geburt nach vollständiger Erweiterung des äusseren Muttermundes sich krampfhaft contrahiren und die Uterinhöhle mehr oder weniger verschliessen. Wir fanden in einem Falle die Blase in die Scheide hinabgetreten und über derselben den inneren Muttermund krampfhaft verschlossen. Geschieht dies nach der Geburt, so hängt der ausgedehnt gewesene Mutterhals und der äussere Muttermund in die Scheide herab und bestätigt um so mehr die Täuschung, dass die zur Wegnahme der Placenta eingeführte Hand bereits in der Uterinhöhle sich befinde. Die Diagnose ist nicht besonders schwierig. Die Vorbewegung des vorliegenden Kindestheiles geht nicht von der Stelle, obwohl durchaus kein mechanisches Hinderniss von Seiten des Beckens und des Kindes zu entdecken ist, auch die Wehen sonst gut sind. Ist der Kopf des Kindes noch nicht vollständig durch den Muttermund getreten und legt man den untersuchenden Finger an den Kopf, so wird er zwar während der Wehe vorgetrieben, aber es geschieht dies nicht von der Wehenkraft, sondern durch die Hülfskräfte, daher man am Muttermunde die Wehe gar nicht fühlt. Der Muttermund ist dabei wie ein harter, vorspringender Knorpelring anzufühlen, sehr glatt und gespannt. Ist der Kopf durch den Muttermund getreten und umschnürt derselbe den Hals, so fühlt man nicht nur im Becken oder in der Grösse des Kopfes kein Hinderniss, sondern dieser kann sogar beweglich sein, und steht unverrückt während der Wehe. Wir kennen kein Mittel, womit sich dies Verhältniss bestimmt erkennen liesse, da der Kopf ganz in gleicher Lage gefunden wird, wenn die Schultern sich am Eingange festgestellt haben. Das einzige Mittel giebt noch einigen Aufschluss, dass man den Finger in der Scheide an den Kopf legt und mit der andern Hand den Uterus vom Grunde aus stossweise nach unten bewegt, wobei der Kopf ruhig bleibt, wenn es an den Schultern liegt, aber mit bewegt wird, wenn der Muttermund den Hals umschliesst.

Wenn der Steiss vorliegt und von dem Muttermunde nach dem Abgange des Fruchtwassers krampfhaft umgeben wird, so fühlt man gar keine Vorbewegung und die weichen Theile sind prall angeschwollen. Wird der Rumpf bei einem geringen Grad des Krampfes allmählich durchgeschoben und geboren, folgt aber der Kopf nicht, weil der Muttermund den Hals umschliesst, so fühlt die auf dem Bauche liegende Hand bei einem Zuge am Rumpfe des Kindes, dass der Uterus dem Zuge folgt; in der Scheide liegen die beiden oberen Extremitäten, und führt man die untersuchenden Finger unter dem Kinde höher hinauf, so stossen sie gegen den fest den Hals umgebenden, öfters fingerdicken inneren Muttermund.

Wenn die spastische Contraction des Muttermundes nach der Geburt eingetreten ist und die Placenta zurückhält, so steht der Uterus, grösser als sonst nach der Geburt, öfters ungewöhnlich hoch, wird durch ruckweise Züge an der Nabelschnur bewegt, und verfolgt man diese mit dem Finger, so findet er die Nabelschnur von dem kleinen ringförmigen Muttermunde mehr oder weniger fest umschnürt und ringsum den schlaffen Mutterhals herabhängend. Ist aber die Placenta schon entfernt, so findet man den Muttermund so fest ver-

schlossen, dass der einzelne Finger nur theilweise oder durchaus gar nicht durch ihn eingebracht werden kann, wobei kein Blut abgeht und der Uterus, durch die Bauchdecken vergrössert, nicht hart erscheint, indem sich das Blut in seiner Höhle ansammelt. Davon in der Pathologie der Nachgeburtsperiode.

Auch im oberen Theil der Gebärmutter kann ein Wehenkrampf bestehen, und zwar im ganzen Grunde oder seitlich. Ist der ganze Grund spastisch contrahirt, so fühlt er sich anhaltend hart an; die beiden Tubengegenden treten kugelig hervor, der vorliegende Kindestheil wird gegen den unteren Abschnitt des Uterus gedrückt, und kann bei vollständiger Erweiterung und Nachgiebigkeit des Muttermundes ohne Eintritt einer Pause durch das Becken gedrängt werden, wenn sonst kein mechanisches Hinderniss besteht. Ist dies der Fall, so wird der Kopf anhaltend gegen den Widerstand gedrückt, oder es wird bei einer fehlerhaften Lage die Schulter in den Eingang des Beckens vorgeschoben, und kann ein kleines oder todtes Kind in dieser Lage gewaltsam durch das Becken gepresst werden.

Nicht so selten findet eine spastische Contraction an der einen oder andern Seite des Grundes, nämlich in den Kreisfasern statt, welche die Tubenmündung in grösserer Ausdehnung umgeben. Hier finden wir die Gestalt und die Beschaffenheit des Uteringewebes abweichend. Es tritt nämlich deutlich fühlbar die eine seitliche Hälfte des Grundes kugelig nach oben hervor, so dass der Uterus eine Schiefheit nach einer Seite zeigt und der sonst convexe Grund schief abgedacht erscheint. Der ganze spastisch contrahirte Theil ist viel härter, als der übrige Theil des Uterus, und fühlt man öfters ungleiche Erhabenheiten. Befinden sich beide Tubengegenden in einer krampfhaften Contraction, so stehen zwei seitliche, kugelartige Erhabenheiten vor und die obere Fläche des Grundes ist eingebogen, herzförmig gestaltet. Im letzten Falle findet man bei der inneren Untersuchung, dass der vorliegende Kindestheil allmählich und ohne eine Pause vor und durch die Scheide getrieben wird, wenn der Muttermund und das Becken dem Kinde keinen besonderen Widerstand entgegensetzen. Anders aber verhält es sich, wenn die krampfhafte Contraction nur auf einer Seite stattfindet. Es ist hier die Wehenkraft des ganzen Uterus eine ungleiche, abweichend in der Richtung, und die ungleiche Verkleinerung der Uterinhöhle befördert weder die gleichmässige Erweiterung des Muttermundes, noch die Vorbewegung des Kindes, das zwar während der Wehe vorgetrieben wird, aber nach der Wehe zurückweicht. Zieht man an dem vorliegenden Kopfe mit der Zange, so folgt dieser und der Uterus, und man fühlt mit der äusserlich aufliegenden Hand die Wirkung des Zuges im Grunde der Gebärmutter, indem ein Theil des Kindes von der Strictur umschlossen ist. Auch nach der Geburt des Kindes kann einseitige spastische Contraction eintreten und die Placenta an dem Winkel der Einmündung einer Tube einschliessen (Deutsche Klinik. 1851. No. 30). Die Strictur selbst hat hierbei nie eine Richtung quer durch den Uterus, sondern eine schräge, die von der Mitte des Grundes aus schräg abwärts nach einer Seite hin verläuft. Der Uterus hat also nicht die Form eines Stundenglases, und verfolgt man mit der im Uterus befindlichen Hand den Kindestheil oder in der Nachgeburtsperiode die Nabelschnur, so findet man diese Theile von der Strictur umschlossen. Es scheint, dass die um die Mündung der Tube in

einem weiteren Kreis liegenden Muskelfasern vor den jene näher umgebenden Kreisfasern und stärker als diese sich krampfhaft zusammenziehen.

B. Allgemeiner Krampf des Uterus.

§. 231. Bei dem allgemeinen tonischen Krampf des Uterus — *Tetanus uteri* — ist der ganze Bewegungsapparat desselben in einer spastischen Contraction. Es ist der höchste Grad krampfhafter Contractionen, die zuweilen plötzlich das ganze Organ befallen, weit häufiger aber allmählich sich bilden, indem die Wehenkraft sich steigert, die Contraction länger anhält, als die Expansion dauert, und jene endlich im Krampfe beharrt. Der ganze Uterus ist gleichsam aufgerichtet, in allen Gegenden hart und fest, und nicht selten fühlt man durch die Bauchdecken an seiner äusseren Fläche schräg liegende Erhabenheiten, gleichsam dicke Falten. In anderen Fällen liegt der feste Uterus quer, wie ein Polster, und hoch im Bauche, wobei also der Muttermund zurückgezogen und die Scheide in Spannung sich befindet. Bei der inneren Untersuchung fühlt man den vorliegenden Kopf nach dem Abgange des Fruchtwassers und bei noch nicht vollständig erweitertem oder wieder spastisch contrahirtem Muttermunde platt und dicht anliegend, unbeweglich. Ist der Kopf schon in die obere Apertur eingestellt, so wird er zeitweise oder anhaltend fester aufgedrückt, auch wohl vorgedrängt, wenn die Kreissende die Bauchpresse in Thätigkeit setzt, aber er weicht immer wieder auf die vorige Stelle zurück. Hat das Kind eine fehlerhafte Lage, eine Schulterlage, so umschliesst der innere Muttermund die Schulter wie ein fester Ring, und der ganze Uterus liegt fest an dem Kinde.

Nehmen wir nun in Rücksicht der Diagnose der Krampfwehen auch andere Erscheinungen zu Hülfe. Wir zählen hierher zunächst die Berücksichtigung der möglichen Ursachen, deren wir sogleich gedenken. Nicht selten ergiebt sich der Zustand aus dem bisherigen Verlauf der Geburt. Die Kreissende selbst ist nach und nach unruhiger geworden und befindet sich endlich im höchsten Grade der Aufregung und ihr dringendes und unaufhörliches Verlangen ist auf Befreiung und Hülfe gerichtet. War der Uterus schon während der Schwangerschaft empfindlich, so dass selbst die Bewegungen des Kindes Schmerzen erregten, zeigten sich gleich am Anfange der Geburt die Wehen ungewöhnlich schmerzhaft, so wird der Uterus schon bei dem leichten Grade der Krampfwehen schmerzhafter, verträgt keinen Druck, und ist auch der Muttermund empfindlich. Hat der Krampf einen höhern Grad erreicht, sei er ein partieller oder allgemeiner, so ist auch der Schmerz auf das Höchste gesteigert, setzt nicht ab und strahlt auch nach andern Organen hin. Auf diese Weise geschieht es zuweilen, dass der Uterus in eine gewisse Passivität verfällt, die Schmerzen in ihm nachlassen, die Spannung und Härte auf die gewöhnliche Elasticität zurückgeht und regelmässige, doch immer schmerzhaftere Wehen eintreten. Hierher gehören die Fälle, wo fruchtlose Operationsversuche nun unerwartet ausgeführt werden können. Jene Erscheinung aber, nämlich das Auftreten der Schmerzen in andern Körpertheilen, im Magen, Darmkanal, in der Blase u. s. w., gab Veranlassung zu der Annahme der »Wehenversetzung«, auch der »falschen Wehen«. Es können aber diese Schmerzen bestehen, und der Uterus beharrt im Krampfe. Es werden nur

andere Organe in Folge der Nervenverbindung von den Uterinnerven aus in Mitleidenschaft gezogen, wie es auch bei andern Verhältnissen des Uterus im nicht schwangeren und im schwangeren Zustande geschieht, ohne dass Wehen überhaupt vorhanden sind. Allerdings fehlt es dann auch nicht, dass diejenigen Organe, welche mit Muskelfasern versehen und überhaupt zu Krämpfen geneigt sind, nicht nur in Thätigkeit kommen, so dass Schluchzen, Erbrechen, Koliken, Harn- und Stuhlzwang, Wadenkrämpfe u. s. w. eintreten, sondern dass auch jene Thätigkeit eine bestimmte Periodicität zeigt, die wir aber in denselben Theilen auch ohne vorausgegangene Wehen bemerken. Können doch auch Krampfwehen von anderen Organen aus sympathisch erregt werden.

§. 232. Die Ursachen der spastischen Contractionen des Uterus sind nicht immer leicht zu finden. Bei einer bestehenden Anlage dazu bedarf es öfters nur eines geringen Anstosses. Jene geht hervor aus einer erhöhten Empfindlichkeit des Nervensystems überhaupt oder nur der Uterinnerven. Es kann daher die Prädisposition schon ursprünglich vorhanden sein, aber auch ohne diese Wehenkraft durch erst einwirkende Reize krampfhaft werden. Ob wir daher wohl besonders bei nervösen Frauen von zartem Körperbau Krampfwehen beobachten, so kommen sie doch auch bei sonst gesunder und robuster Constitution vor, wo die Empfängniss, die Schwangerschaft und die Geburt prädisponirende Momente sind, indem sie die Empfindlichkeit des Nervensystems im Allgemeinen oder im Uterus vorherrschend erhöhen. Die Gelegenheitsursachen können daher auf den ganzen Organismus und von diesem auf den durch die Geburt erregten Uterus einwirken oder diesen allein treffen. Wir zählen zu jenen atmosphärische Einflüsse, indem nach unseren Erfahrungen Krampfwehen zu manchen Zeiten häufiger vorkommen als zu andern: den Genuss hitziger Getränke, die so oft Kreissenden zur Beförderung der Wehen gegeben werden; Blutverlust; Gemüthsbewegungen u. s. w. Zu den Einflüssen, welche den Uterus selbst treffen, gehören: Reize, die vom Darmkanal ausgehen; organische Krankheiten des Uterus und Entzündung desselben; schmerzhafte Wehen, die zwar an sich schon krampfhaft sind, aber die Empfindlichkeit des Nervensystems mehr und mehr steigern; Reizung des Uterus durch unpassendes und unzeitiges Reiben der Bauchdecken und besonders übermässige oder anhaltende Reizung des Muttermundes durch einen in ihm liegenden Kindestheil, oder durch Erweiterungsversuche, oder durch Versuche der Wendung, oder durch Blutgerinnsel und die gelöste Placenta. Auch Formfehler des Uterus, besonders die Schiefheit, sie möge angeboren oder in der Schwangerschaft zufolge ungleichen Wachsthums des Uterus sich erst gebildet haben. In diesem Falle entsteht die Strictur an derjenigen Tubengegend, nach welcher hin der Grund liegt, und zeigt sich nach dem Abgange des Fruchtwassers und in der Nachgeburtsperiode in ihren übeln Folgen.

§. 233. Die Folgen der Krampfwehen sind nach der Neigung der Kreissenden zu Krämpfen überhaupt, dann nach der sie bedingenden Gelegenheitsursache, ferner nach der Geburtszeit, in welcher sie auftreten, nach der Dauer und dem Grade, den sie erreichen, verschieden. In Rücksicht der Geburtszeit sind die spastischen Contractionen des Uterus vor dem Abgange des Frucht-

wassers von geringer Bedeutung und kommen nur am Muttermunde vor, wenn eine zu geringe Menge desselben vor dem Kopfe sich befindet oder hier ganz fehlt. Von grösserer Bedeutung sind sie, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist und der Muttermund sich nur erst unvollkommen erweitert hat. Hier geschieht es, dass der nach innen gezogene saumartige Rand in grösserem Umfange anschwillt, seine weitere Vergrösserung nur langsam und unter grossen Schmerzen vorschreitet. Bei den folgenden Treibwehen hindert er die Vorbewegung des Kopfes und wird mit seiner vorderen Hälfte herab, selbst durch die Schamspalte und gegen die vordere Beckenwand getrieben. Die vordere Muttermundslippe erscheint dann unter dem Scheitel des Schambogens, hat ein glänzend bläuliches Ansehen, und der über ihr liegende, gegen das Becken gedrückte Theil entzündet sich, wird erweicht und kann brandig, nicht ohne Gefahr für die Entbundene, abgestossen werden. Auch giebt ein solcher krampfhaft widerstehender Muttermund Anlass zu einer abnormen Steigerung der Wehen, wenn nicht ein allgemeiner Krampf den Uterus befällt. — Von grösseren Folgen werden die Krampfwehen in der Zeit der Vorbewegung und in der Nachgeburtsperiode. Hier kommt es nun besonders auf die nachstehenden Verhältnisse an. Die Neigung einer Kreissenden zu Krämpfen überhaupt, möge sie eine angeborene sein oder nicht, ist in sofern bei eintretenden Krampfwehen bedenklich, als leicht eine weitere Ausbreitung der Krämpfe erfolgen, auch die Centralorgane in Mitleidenschaft gezogen werden können, und die Behandlung wenig Erfolg erwarten lässt, wenn es besonders zu Convulsionen kommt. Hier ist denn auch die Dauer und der Grad der Krampfwehen in Anschlag zu bringen, indem leichtere, nur kurze Zeit anhaltende von geringerem Einflusse sind, während sie, in einem höhern Grad auftretend, für Mutter und Kind gefährlich werden können. Gewöhnlich halten die spastischen Contractionen des äusseren Muttermundes nicht lange an, weil die dabei noch bestehende regelmässige Thätigkeit des Uterus den Krampf allmählich überwindet, wenn er nicht zu heftig ist; anders verhält es sich bei der krampfhaften Contraction des inneren Muttermundes, besonders nach dem Abflusse des Fruchtwassers und in der Nachgeburtsperiode. Die Einschnürung und der Druck auf den Kindestheil und auf die Nabelschnur können dem Kinde um so gefährlicher werden, als das indicirte operative Verfahren während des bestehenden Krampfes oft gar nicht gleich ausführbar oder unbedacht erzwungen zu Verletzungen der Mutter führen kann. In der Nachgeburtsperiode können die Folgen der krampfhaften Contraction des inneren Muttermundes von demselben übeln Einflusse sein, wie der partielle Krampf der Kreisfasern in einer Tubengegend. Wenn dieser während der Geburt in einem höhern Grade besteht, so geschieht es wohl, dass Theile des Kindes eingeschlossen werden, die Vorbewegung des letztern nicht von der Stelle geht, der Rumpf dem Zuge der Zange nicht folgt und der Extraction des Kindes auf andere Weise grosse Schwierigkeiten entgegentreten. — Der allgemeine Krampf des Uterus führt natürlich gleiche Folgen herbei, wie sie bei dem partiellen vorkommen können. Es wird die Kreissende leicht erschöpft, der ganze Organismus in den Kreis der Krämpfe gezogen, wenn besonders die Kreissende dazu disponirt; das Kind kommt bei längerer Dauer oder einem höheren Grade des

Krampfes theils in Folge des Druckes, der auf dasselbe einwirkt, theils der Compression der Nabelschnur, theils endlich zufolge leicht eintretender zu früher Trennung der Placenta in Gefahr. — Endlich sind auch in prognostischer Beziehung die Gelegenheitsursachen von Belang, in sofern es hier immer die Frage ist, ob sie leicht, schwer oder selbst gar nicht zu beseitigen sind, denn es giebt Verhältnisse, wo der Krampf nicht zu bewältigen ist, weil die Ursache, die ihn hervorrief, und deren Entfernung er nun selbst unmöglich macht, nicht zu beseitigen ist, wie z. B. bei fehlerhafter Lage des Kindes und bestehendem Krampfe.

§. 234. Die Behandlung der Krampfwehen wird nicht selten dadurch verfehlt, dass mit ihnen die zu starke Wehenkraft verwechselt oder, wenn erkannt, ohne weitere Rücksicht mit antispasmodischen Mitteln angegriffen wird. Man hat aber mit Berücksichtigung der Geburtszeit, des Grades der Krampfwehen, besonders der individuellen Constitution der Kreissenden und der Beseitigung der Ursachen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Krampfwehen in der ersten Zeit der Geburt und in einem leichteren Grade aufgetreten, können sehr oft durch leichte Mittel geregelt werden, was immer nothwendig ist, wenn bei einer Disposition der Kreissenden zu Krämpfen überhaupt eine Steigerung der Krampfwehen zu befürchten ist. Ist die Kreissende schwach, so giebt man Fleischbrühe, eine Tasse Chocolade, aber nicht zu warme, Wasser mit etwas Wein. War sie in der letzten Zeit der Schwangerschaft verstopft, so ist noch ein eröffnendes Klystier zu verordnen. Die Temperatur des Zimmers muss möglichst gleichmässig gehalten werden und darf weder zu heiss, noch zu kalt sein. Die Luft des Zimmers muss rein, das Licht mässig sein. Wichtig ist es immer, Alles zu entfernen, wodurch die Kreissende in der Ruhe, besonders im Schlafe gestört werden kann. Man beruhigt sie, wenn sie ängstlich ist, erfüllt sie mit Hoffnung, wenn sie fürchtet, ermuthigt sie, wenn sie gleichmüthig ist, leitet ihre Gedanken ab, wenn sie nur den Geburtsact und den möglichen Folgen desselben ihre Aufmerksamkeit zuwendet. Diese Behandlungsweise hat man auch zu befolgen, wenn die Krampfwehen ernstere Mittel verlangen, oder in Zeit der Vorbewegung bestehen. Die innere Untersuchung muss immer schonend und nur gemacht werden, wenn es nothwendig ist.

Wenn die Krampfwehen einen höheren Grad zeigen oder in der Zeit der Vorbewegung des Kindes auftreten, müssen besonders die Ursachen berücksichtigt werden, die jedoch nicht immer aufzufinden sind. Wir machen aber besonders darauf aufmerksam, dass oft den Krampfwehen Aufstossen, ein saurer Geruch aus dem Munde, ein Drücken im Magen vorausgeht oder sie begleitet. Mit dem besten Erfolg haben wir hier meist ganz allein Brauspulver, *Natrum carbonicum*, Selterwasser gegeben. So auch können wir versichern, dass es uns öfters gelungen ist, bei so oft vorkommenden Erkältungen der Kreissenden, oder bei übermässigem Warmhalten derselben, Krampfwehen durch Berücksichtigung der Hautthätigkeit zu beseitigen. Es bewährten sich uns sogar Ableitungen auf die Haut bei allgemeinem Krampf des Uterus, so z. B. Reibungen der Kreuzgegend, der Oberschenkel, mit trockenen Tüchern allein, oder nach vorangegangenem Auftröpfeln von *Spi-*

rit. sinap. — Nicht selten sind die Krampfwehen die Folgen einer Entzündung oder eines Congestivzustandes des Uterus, oder einer gesteigerten Sensibilität der Uterinnerven. Im ersten Falle drückt sich an der Kreissenden die Aufregung besonders aus. Das Gesicht ist roth, die Augen glänzen, der Puls klein, unterdrückt oder voll, Durst quält die Kreissende, die keine Ruhe, viel Schmerzen hat, und wobei der harte Uterus sehr empfindlich, die Scheide trocken, der Muttermund wulstig gespannt ist und den Kindestheil, besonders die Schulter, fest umschliesst. Hier ist ein Aderlass beim Liegen der Kreissenden am Arme das erste Mittel, und ihm lässt man, wo möglich, ein warmes Bad folgen oder Fomentationen, Kataplasmata auf den Leib legen. Wir geben auch gern erst eine Oel-Emulsion mit einem Salze, z. B. *Natrum sulphuricum* u. s. w., ehe wir uns zum Opium wenden, ziehen aber hier die Ipecacuanha in mässigen Gaben vor. — Ist aber die spastische Contraction auf ein reines Nervenleiden bei einer nervösen Kreissenden basirt, die dann gewöhnlich ein blasses Gesicht, einen kleinen Puls, trockene Haut hat, muthlos ist, und wo der weniger schmerzhafte Uterus das Kind fest umschliesst, auch der Muttermund gespannt und sehr empfindlich sich zeigt, so ist ebenfalls ein warmes Bad oder an dessen Stelle Fomentationen, sanfte Einreibungen von erwärmtem *Ol. Hyoscyam.* hülfreich. Bei den Bädern sowohl als bei den Sitzbädern legen wir eine zinnerne Röhre ein, die überall von grössern Löchern durchbrochen ist und nur durch die dünnen Brücken zusammengehalten wird, damit die Flüssigkeit auch in die Scheide eindringt, ihre Wände und den Muttermund bespült. Das Opium hat sich einen grossen Ruf erworben, doch müssen wir ihn beschränken. Ist nämlich der Krampf die Folge einer mechanischen Reizung des Muttermundes durch einen vorliegenden Kindestheil, namentlich durch die Schulter, ging in Folge des Widerstandes die zu starke Wehenkraft in eine spastische Contraction des Uterus über, so haben wir in der That von dem Opium keine Wirkung bemerkt, weil eben die Ursache noch fortbesteht. Im Gegentheil sehen wir, namentlich bei zugleich noch vorhandenem entzündlichem Zustande nachtheiligen Einfluss auf die Kreissende. Wir haben es daher seit langer Zeit nie allein, sondern nur mit Ipecacuanha, bei hysterischen Personen mit Castoreum verbunden oder diese Mittel allein gegeben. Anders verhält es sich in der Nachgeburtsperiode, wo es allerdings eine entschieden schnelle Wirkung hat, wenn die Tinctur in nicht zu kleinen Gaben, also 20, 30 bis 40 Tropfen gereicht wird. Es kommt aber auch vor, dass die Erschlaffung nicht lange dauert, daher der operative Eingriff den günstigen Moment zu benutzen hat. In Klystieren haben wir vom Opium keine besondere Wirkung bemerken können. —

Wir gedenken auch an dieser Stelle des Chloroforms, dessen Anwendung nach unserem Vorschlage §. 223 wir für passend halten, wenn die Krampfwehen sehr schmerzhaft sind, oder ein mechanisches Hinderniss, z. B. die fehlerhafte Lage des Kindes, zu beseitigen dringend geboten ist.

In Rücksicht der Strictur des Muttermundes müssen wir noch der von *Chaussier* empfohlenen *Pommade dilatoire* und der warmen Douche von *Kiwisch* gedenken. Jene besteht aus *Extract. belladonn.* ℥jj *Aqu. destil.* ℥jj und werden *Axung.* ℥jj hinzugesetzt. Er bedient sich zur Anwendung einer

Spritze. Wir haben das Mittel in Salbenform schon früher (Geburtsh. Exploration. Th. I. S. 122. Vorträge u. s. w. S. 156) mit Erfolg gebraucht, und müssen daher annehmen, dass diejenigen Geburtshelfer, welche es als »gänzlich erfolglos« bezeichnen, dasselbe nicht an Ort und Stelle hingebracht oder es angewendet haben, wo der innere Muttermund durch den vorliegenden Kindestheil fortdauernd gereizt wurde. Es ist natürlich nur dann seine Anwendung von Erfolg, wenn vor dem Abgange des Fruchtwassers, sei es in gehöriger oder in einer zu geringen Menge vor dem vorliegenden Kindestheil, oder nach dem zu frühen Abfluss desselben der noch nicht vollständig erweiterte äussere Muttermund in einer spastischen Contraction sich befindet und sein Rand angeschwollen und fest ist. Um die Salbe auch wirklich an Ort und Stelle einreiben zu können, bedienen wir uns schon lange eines Salbenträgers, nämlich einer zinnernen 9—10 Zoll langen, ¾ Zoll weiten Röhre, in welcher ein Fischbeinstiel mit einem Holzgriffe und am andern Ende mit einer hölzernen Schale sich befindet, welche die Salbe aufnimmt (Fig. 55) und in die Röhre beim Einbringen derselben zurückgezogen wird. Ist die Röhre an dem in der Scheide und am Muttermunde befindlichen Finger eingebracht, so wird die Schale vorgeschoben, und aus ihr nimmt der Finger zur Einreibung die Salbe. *Chaussier* bediente sich einer besonderen Spritze, die *Boivin* eines hölzernen Stieles mit einem kleinen Tupfbällchen an dem einen Ende. Erst 1846 machte auch *C. A. L. Kock* einen Salbenträger bekannt, der in Gestalt einer Keule an einem dünnen Stiele eine hohle Kapsel enthält, welche die Salbe aufnimmt und seitlich mit einer Oeffnung versehen ist, durch welche der Finger die Salbe entnimmt (*Casper's* Wochenschrift etc. 1846. S. 272).


Fig. 55.

Wir müssen aber alle Mittel als verwerflich betrachten, welche bei einer Strictur des Muttermundes in der Absicht angewendet werden, um nach Abfluss des Fruchtwassers zur Beschleunigung der Geburt die Contractionen des Uteruskörpers und Grundes zu steigern. Dies ist der beste Weg, der Kreissenden die heftigsten Schmerzen zu veranlassen, Zerreissung des Uterus zu bewirken, das Kind in Gefahr zu bringen; denn wo steht geschrieben, dass gesteigerte Kraft des Grundes und Körpers die Strictur des Muttermundes immer überwindet und finden wir nicht oft gerade das Gegentheil, d. h. dass der Krampf stärker wird? Wenn daher *Scanzoni* (Lehrbuch. Bd. II. S. 295) in obiger Absicht die warme Douche als das kräftigste Steigerungsmittel der Contractionen empfiehlt und die Clysopompe der gewöhnlichen Spritze vorzieht, weil damit das Wasser mit grösserer Kraft injicirt werden könne, so müssen wir von der Befolgung dieser Regel abrathen und nur sanft wirkende Injectionen empfehlen, nicht um den Muttermund zu reizen, sondern ihn durch die warme Flüssigkeit zu erschlaffen.

Fig. 55. Des Verfassers Salbenträger.

Somit erklären wir uns denn auch bestimmt gegen die künstliche unblutige Erweiterung des krampfhaft contrahirten Muttermundes, und werden auch unser Urtheil über die blutige Erweiterung in der Operationslehre (»Künstliche Erweiterung des Muttermundes«) aussprechen.

J. Henr. Chr. Heusinger pr. *Chr. God. Gruner*, De dolorum partus spasticorum natura et medela. Jen. 1780. — *Ph. A. Pulte*, Diss. de doloribus spuriis spasticis in partu. Bonn. 1826. — Ueber Wehenversetzung: *G. W. Stein* in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VI. 1826. S. 342. — *Pilger:* in der Gem. Deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IV. 1829. S. 406. — *Löwenhard:* in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. XI. 1831. S. 274. — *Lehmann*, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Maart. 1855.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

37. Zu starke, zu schwache und krampfhafte Wehenkraft. Der Gerichtsarzt darf in Fragen über angebliche Ueberraschung von der Geburt, über den Seelen- und Gemüthszustand während und gleich nach der Geburt, über Verletzungen und Tod des Kindes während und nach der Geburt, die Art, in welcher die Wehen gewirkt haben, nicht unberücksichtigt lassen.

Bei zu starken Wehen können in Folge immerwährenden Geburtsdranges und der damit verbundenen heftigen Schmerzen Kreissende von Ohnmachten befallen werden, Störungen der geistigen Functionen, Bewusstlosigkeit eintreten und die Aufregung bis zur Tobsucht sich steigern. Dies kann gerade im Moment des geboren werdenden Kopfes geschehen. Hierbei wollen wir jedoch bemerken, dass wir wenigstens bei einem so schmerzhaften Durchgange des Kopfes nie ein Stillschweigen, sondern immer ein lautes Aufschreien bemerkt haben. Dies dürfte bei einer heimlichen Geburt in der Nähe von Menschen zu beachten sein. In Rücksicht des Kindes ist zu bemerken, dass es zufolge des anhaltenden Druckes und der fortdauernden Compression der Placenta leicht scheintodt geboren wird, auch der Scheintod schnell in wahren Tod übergeht, wenn dem Kinde nicht gleich nach der Geburt aus der durchschnittenen Nabelschnur Blut entzogen wird. Auch können bei dem Durchgange des Kindes durch das Becken um so leichter Knochenbrüche des Kopfes entstehen, wenn der zu starken Wehenkraft ein vermehrter Widerstand von Seiten des Beckens entgegensteht. Ist das Becken zu weit, oder bei zwar etwas beschränktem Eingange in der Höhle und am Ausgange zu weit, so ist auch die Möglichkeit gegeben, dass das Kind auf den Boden stürzen kann (§. 199. Bemerk. 32. Ueberraschung von der Geburt §. 163. Bemerk. 26).

Die zu schwachen Wehen können leicht zu dem Glauben verleiten, dass sie dem Kinde nie nachtheilig werden könnten. Dies wäre in der That ein Irrthum. Wie bei der natürlichen, aber langsam, doch ohne Kunsthülfe verlaufenden Geburt gegen die frühere Annahme allerdings Risse und Brüche der Schädelknochen, auch Eindrücke derselben vorkommen können, so auch bei schwachen, aber häufig wiederkehrenden Wehen, durch welche der Kopf allmählich in den Beckeneingang vorgeschoben und dann eingepresst wird, wenn die Wehen in eine anhaltende Contraction übergehen und eine Beschränkung des Beckens stattfindet. Wir sprechen hier aus eigener Erfahrung, indem wir bei schwachen Wehen und langsamem Verlauf der Geburt in einem Falle einen durch das Promontorium bewirkten Eindruck auf dem linken Scheitelbein, und in einem andern Falle einen Riss auf demselben Scheitelbein fanden. Durch eine solche Contraction wird auch die Thätigkeit der Placenta unterbrochen und kommt das Leben des Kindes in Gefahr.

Auch die spastischen Contractionen des Uterus, und besonders die Stricturen sind in forensischer Beziehung beachtenswerth. So fanden wir bei einem partiellen Krampf des Uterus an der Einmündungsstelle der rechten Tube am Kinde einen von der Strictur bewirkten Eindruck, der über den Geschlechtstheilen begann, schräg herab über die vordere und äussere Fläche des rechten Oberschenkels sich hinzog. In einem andern Falle war bei einer Geburt mit vorliegendem Steisse der Muttermund krampfhaft contrahirt, und umschloss den Hals des Kindes nach geborenem Rumpfe so fest, dass wir, erst hinzugerufen, nur mit Mühe die Extraction des Kindes bewirken konnten. Rings um den Hals des todten Kindes, und besonders auf der vorderen Hälfte war ein fast fin-

gerdicker Eindruck und dieser an einzelnen Stellen bläulich gefärbt. Auch *Ad. Fr. Löffler* fühlte während einer Geburt eine starke Strictur der Gebärmutter, und fand an dem todtgeborenen Kinde um den Leib einen drei Finger breiten rothblauen blutigen Streifen (*Hufeland's* Journ. Bd. XXI. 1805. S. 69).

Zweites Kapitel.

Fehlerhafte Beschaffenheit der Hülfskräfte.

Zu starke Hülfskräfte. Nicht allein bei starken Frauen von kräftigen §.235. Muskeln, sondern auch bei schwächlichen und besonders reizbaren Frauen findet man, dass die willkürlichen Kräfte gesteigert und in den Bereich der unwillkürlichen gezogen werden. Dies zeigt sich im regelmässigen Vorgange der Geburt gewöhnlich nur erst, wenn der Kopf des Kindes ein- und durchschneidet, aber man bemerkt auch, dass die Hülfskräfte, ein Drängen und Pressen, schon eintreten, ehe noch der Muttermund vollständig erweitert ist. Wir beobachteten dieses Vorkommen nur bei einer zu geringen Menge des Fruchtwassers vor dem Kopfe und nach zu frühem Abgange desselben bei bereits tiefem Stande des Kopfes. Es geschieht aber häufiger in der Zeit der Vorbewegung, dass die Kreissende, unvermögend sich zu mässigen, alle Muskeln in Thätigkeit setzen muss und die Gewalt der Anstrengung nicht nur während der Wehe an ihrem ganzen Körper, an dem rothen, oft bläulichen Gesicht, an den glänzenden, mitunter gerötheten Augen, an dem langen Aussetzen der Respiration und des Pulses sich darstellt, sondern auch in der Wehenpause in einem geringeren Grade wahrgenommen wird. Es gehen zwar gewöhnlich die zu starken Hülfskräfte mit der zu starken Wehenkraft des Uterus Hand in Hand, doch findet man jene auch bei regelmässigen Wehen, wenn der Widerstand etwas stärker ist, und besonders in den Fällen oft enorm gesteigert, wo der Widerstand grosse oder unüberwindbare Hindernisse entgegenstellt. Die Folgen sind eine Steigerung der Zufälle und Gefahren, welche durch zu starke Wehen herbeigeführt werden. Die regelmässige Durchgangsweise des Kindes durch das Becken wird übereilt, gestört; leicht entsteht aus einer fehlerhaften Stellung des Kopfes eine fehlerhafte Lage und diese wird verschlimmert, wenn sie schon besteht; Zerreissung innerer Theile, des Brustbeins (§. 160), des Mittelfleisches kann vorkommen, und nöthige operative Eingriffe, z. B. das Anlegen einer Zange, das Eingehen mit der Hand in die Scheide und den Uterus, ein vorsichtiges Extrahiren des Kindes werden nicht selten erschwert, selbst unmöglich gemacht. In solchen Fällen kann das Chloroform wohl zweckmässig in Anwendung kommen. Phthisische Personen, Kreissende mit Herzfehlern u. s. w. kommen leicht in Gefahr.

Nur von solchen pharmaceutischen Mitteln ist bei der Behandlung etwas zu erwarten, welche die zu starke Kraft des Uterus zu mässigen vermögen. Freundliches oder ernstes, selbst strenges Zureden zur Mässigung nützt zuweilen, wenn die Kreissende mit dem Willen noch etwas thun kann. Droht der Kreissenden eine Gefahr, will man eine Phthisische der Anstrengung nicht zu lange aussetzen, so schreitet man zur künstlichen Entbindung.

§. 236. **Zu schwache Hülfskräfte.** Sie sind gewöhnlich mit Wehenschwäche verbunden, doch findet man sie auch bei regelmässiger Thätigkeit des Uterus. In diesem Falle liegt oft kein anderer Grund vor, als der, dass die Kreissende nicht will, weil sie die Schmerzen scheut, welche der vorrückende Kopf veranlasst. Sie drückt nur mit dem Halse, wird nicht laut, die Bauchmuskeln bleiben schlaff, sie vermeidet es, den Körper mit den Armen und Beinen zu fixiren. Andere Kreissende haben zwar den guten Willen, aber sie wissen nicht die Hülfskräfte in Thätigkeit zu setzen, und bewirken leicht ganz das Gegentheil, d. h. sie hindern die Vorbewegung des Kindes und die Feststellung des Kopfes. Andere wieder können die Wehen nicht verarbeiten, und dies findet man bei Entzündung des Zwerchfelles, der Respirationsorgane, bei Rheumatismus der Brust- und Bauchmuskeln, bei Brust- und Bauchwassersucht, bei grosser Ausdehnung der Bauchdecken, bei verwachsenen und schmerzenden Brüchen, bei Bewusstlosigkeit in der Eclampsie. Auch findet man zuweilen die Bauchmuskeln in einem schwachen, gelähmten Zustande und dabei die Bauchhaut blasenartig ausgedehnt, wodurch die Bauchpresse momentan ausser Thätigkeit gesetzt wird; seltener fanden wir diesen Zustand noch im Wochenbette. Wo wir ihn beobachtet, waren immer die letzten Brust- und ersten Lendenwirbel sehr empfindlich.

Zu schwache Hülfskräfte haben bei regelmässiger Wehenkraft gerade keinen bedeutenden Einfluss auf den Geburtsverlauf, obwohl die Vorbewegung des Kindes weniger oder mehr verzögert wird. Das Letzte ist der Fall, wenn der Widerstand etwas grösser ist als gewöhnlich. Sind aber die Hülfskräfte mit Wehenschwäche verbunden, so macht sich ihr Einfluss in einem höheren Grad geltend. Es kommen zwei Verhältnisse während der Geburt vor, bei welchen sich ihr Einfluss als verzögernd besonders bekundet. Dies ist der Fall, wenn der Kopf im Eingange oder am Ausgange des Beckens besteht, vorgetrieben wird durch schwache, kurze, regelmässige Wehen und bei etwas vermehrtem Widerstande, und immer wieder zurückweicht. Nimmt hier die Kreissende endlich ihre Kräfte zusammen und lässt man ihr davon besonders Gebrauch machen, wenn die Wehe abnimmt, und verhütet man, dass sie nicht plötzlich, sondern nur allmählich nachlässt, so kann man sich bei der inneren Untersuchung davon überzeugen, dass nun der Kopf im Eingange fixirt, am Ausgange in die Schamspalte sich einstellt. Es geschieht aber auch, dass der Kopf am Ausgange des Beckens, selbst im Einschneiden steht, oder auch, dass der Kopf geboren ist, aber der Rumpf nicht folgt, obgleich die Schultern richtig stehen. Es fehlt hier die Kraft des Uterus, indem sich dieser über das Kind zurückgezogen hat, und daher verkleinert und hochstehend durch die Bauchdecken gefühlt wird. Sind hier die Hülfskräfte aus irgend einem Grunde zu schwach, so erfolgt nur erst die Ausstossung des Kindes, wenn sich die Kreissende zur Mithülfe versteht.

Die Behandlung wird von Erfolg sein, wenn sie gegen die zugleich bestehende Wehenschwäche gerichtet ist und diese beseitigt wird. In den Fällen, wo die Kreissende die Wehen nicht will verarbeiten, ist ein ernstes, strenges Wort an der rechten Stelle. Ist sie bei gutem Willen nur ungeschickt, unkundig im Gebrauch der Hülfskräfte, so findet man sie recht oft durch ungestümes Anregen zum Drängen und Pressen, durch die Unzu-

friedenheit der Umgebung und das mürrische Gesicht der Hebamme entweder in Thränen und höchst aufgeregt, oder endlich verdrossen und unwillig geworden. Mit einer sanften Zusprache, mit der Erklärung des Zweckes der Mithülfe und mit einer Anweisung zum Gebrauch der Hülfskräfte kommt man hier am besten zum Ziele, und darf sich daher nicht in die Ungeduld und Verstimmung der Umgebung ziehen lassen.

Wenn die Kreissende aus bestehenden Ursachen die Wehen nicht verarbeiten kann, auch die beste gegebene Lage keinen Erfolg hat, auch eine weitere ärztliche Behandlung nichts nützen kann, weil die Zeit zu kurz, so ist es Aufgabe der Kunst, die Hülfskräfte durch ein geeignetes operatives Verfahren zu ersetzen, und die Wehenkraft zu unterstützen, sobald die rechte Zeit dazu gekommen ist.

Zweite Unterabtheilung.

Dystokien bedingt durch den Widerstand.

Wie bei den Fehlern der Wehenkraft der Widerstand, so ist jene bei den Fehlern des Widerstandes zu berücksichtigen. Diesen bezeichnen wir nur dann als fehlerhaft, wenn ihn die regelmässige, selbst etwas gesteigerte Wehenkraft nur schwer oder gar nicht zu überwinden vermag, und hier wie dort die Mutter, oder das Kind, oder beide zugleich mehr oder weniger in Gefahr kommen. Die Fehler des Widerstandes liegen nun entweder in den Geburtswegen, und zwar in den weichen oder im Becken, oder sie liegen in dem zu bewegenden Körper, d. h. im Kinde und in den ihn umschliessenden Hüllen, den Eihäuten.

Wenn es nun gleich noch andere pathologische Ereignisse während der Geburt giebt, die störend in den Geburtsverlauf eingreifen, wie z. B. von Seiten der Mutter ausgehend: Ohnmachten, Convulsionen, Blutungen u. s. w., oder das Kind betreffend, wie z. B. Umschlingung, Vorfall und Zerreissung der Nabelschnur u. s. w., so bedingen sie doch an sich keinen abnormen Widerstand, sondern sie sind als pathologische, während der Geburt sich ereignende und durch sie bedingte Zustände zu betrachten, wichtig in ihrem Einflusse auf die Mutter oder das Kind, auch auf beide zugleich. Hier schliessen wir daher diese pathologischen Zustände aus und besprechen sie in einer besonderen Unterabtheilung.

Man könnte auch, wie es wirklich geschehen, den Widerstand als zu schwachen und zu starken für sich betrachten, und jenen bestehen lassen bei einem zu weiten Becken, bei zu nachgiebigen Geburtswegen und bei einem zu leicht bewegbaren Körper, also bei einem kleinen Kinde. In der That entspricht aber eine solche Eintheilung den gemachten Erfahrungen nicht, indem sie keineswegs immer einen schnellen und übereilten Geburtsverlauf bedingen, sondern ihn unter besondern Umständen, wie bei zu starker Wehenkraft nur befördern, in andern Verhältnissen sogar verlangsamen.

Drittes Kapitel.

Fehler der weichen Geburtswege und der Harnwerkzeuge.

1. Aeussere Geschlechtstheile.

§. 237. Eine gewisse Straffheit der äusseren Geschlechtstheile, besonders des Mittelfleisches kommt bei robusten, meist untersetzten Kreissenden vor, und erschwert den Durchgang des Kopfes durch die Schamspalte dann besonders, wenn das Mittelfleisch zugleich ungewöhnlich dick ist und nach vorn sich weit ausbreitet, so dass dadurch die Schamspalte kleiner wird. Noch grösser wird der Einfluss, wenn das Schamlippenbändchen fester ist als sonst, und zufolge geringer Neigung des Beckens die Schamspalte mehr als gewöhnlich nach vorn und oben liegt. Die Folge ist, dass der Kopf von den straffen und während der Wehe gespannten Bodentheilen des Beckens immer wieder zurück geschoben wird, wenn der Druck des Uterus mit der Wehe nachlässt. Schneidet der Kopf endlich ein, so tritt er nur mit einem kleinen Theil in die Schamspalte und es bildet sich jetzt noch eine Kopfgeschwulst, oder die schon bestehende nimmt zu und erschwert den Durchgang des Kopfes noch mehr. Auf diese Weise können innere Theile der Mutter durch den langen Druck leiden, Zerreissung des Mittelfleisches kann entstehen und besonders das Kind in Gefahr kommen. Die Behandlung muss schon früher eingeleitet werden, wenn man die angegebene Beschaffenheit der Theile findet. Man bringt die Kreissende auf einen Nachtstuhl und lässt Bähungen machen, wobei jedoch die Vorbewegung des Kindes sorglich beaufsichtigt werden muss. Ganz einfache Einreibungen des Mittelfleisches auf der äusseren und inneren Fläche von Oel, Fett u. s. w. sind zweckmässig. Bemerkt man aber, dass der Herzschlag des Kindes sich ändert, oder vernimmt man ihn gleich nicht, dauert überhaupt der Druck schon lange, so darf man durchaus nicht zögern und muss zur Extraction des Kopfes mit der Zange schreiten. Die besonderen Vorsichtsmassregeln, die hierbei zu beobachten sind, werden wir bei der Zangenoperation lehren.

§. 238. Durch Oedem, Blutaderknoten, Blutinfiltration, einen Bruch können die Schamlippen angeschwollen sein, die Erweiterung der Schamspalte hindern und den Durchgang des Kindes verzögern. Dies geschieht aber in der That äusserst selten, weil jene Zustände einen hohen Grad nicht oft erreichen, und wo sie vorkommen, die grossen Schamlippen gewöhnlich schlaff sind. Nimmt bei dem Oedem die Geschwulst während der Geburt zu, wird sie sehr schmerzhaft und zeigt sie sich wirklich als ein Hinderniss, so scarificirt man die ödematösen Schamlippen, die dann in Folge der Entleerung der Flüssigkeit zusammensinken. Wir wollen hier eine bei einer andern Gelegenheit von *Nagel* ausgesprochene Bemerkung, dass traumatische Einwirkungen auf die Geschlechtstheile leicht Wehen bewirken, nicht übergehen, indem derselbe nach Scarificationen der ödematösen Schamlefzen im 7. Monat die Geburt eintreten sah (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin. 1851. 4. Jahrg. S. 13). — Blutaderknoten können an den Schamlippen in bedeutender Grösse vorkommen, und doch haben wir dabei

nie einen besonderen Einfluss auf die Geburt beobachtet. In den Fällen, wo die variköse Ausdehnung eine Berstung befürchten lässt, ist es am zweckmässigsten, gegen jede Schamlippe einen in eine lauwarme Flüssigkeit getauchten und etwas wieder ausgedrückten Schwamm halten zu lassen. Zögert der Durchgang des Kopfes durch die Schamspalte, so bedient man sich zur vorsichtigen Durchleitung des Kopfes der Zange. — Blutinfiltration in die Schamlippen wird beobachtet, wenn in der Umgebung der Scheide ein Gefäss zerrissen ist oder ein Varix das Blut in das Zellgewebe einer grossen oder kleinen Schamlippe ergiesst. Erreicht die Geschwulst eine besondere Ausdehnung, ehe noch die Geburt zu beenden ist, so muss das Blut durch Einschnitte entleert werden; kann aber die Extraction des Kindes bewirkt werden, so unternimmt man diese, bevor noch die Geschwulst zu einem Hinderniss anwächst, und wo dies schon besteht, muss die Entleerung der Extraction vorausgehen. — Bei einem Schamlippenbruche hat man, wie bei jedem anderen Bruche, das weitere Hervortreten zu verhüten, indem man mit einem Tuche oder mit einem Schwamme den Bruch zurückhält und das Verarbeiten der Wehen so weit als es der Kreissenden möglich ist unterdrücken lässt. Ist die Spannung im Bruche während der Wehe gross, die Stelle vielleicht schmerzhaft, so muss man zur Extraction des Kindes schreiten, sobald sie mit der Zange möglich wird. Einen für sich allein bestehenden Mittelfleischbruch haben wir nicht beobachtet, sondern immer nur in Verbindung mit einem Mutterscheidenbruch. Er kommt selten vor. Die Reposition während der Geburt (*Meissner*) halten wir selbst dann für ein erfolgloses Unternehmen, wenn der Kopf noch nicht im kleinen Becken steht. Es tritt die Darmschlinge bei der Wehe immer wieder herab. Wir sind hier wie bei dem Mutterscheidenbruch gegen das Zurückhalten in der Scheide, weil über der Druckstelle der Darm doch herabtritt, und er durch den Druck gereizt wird, ehe der Kopf auf ihn einwirkt. Wir haben auch hier die Anwendung der Bauchpresse möglichst zu mässigen und bei einer Verzögerung der Geburt und zangenrechtem Stande des Kopfes diese künstlich zu beenden.

§. 239. Entzündung der äusseren Geschlechtstheile, und zwar nicht bloss der grossen und kleinen Schamlippen, sondern zugleich auch in der Umgebung der Clitoris, der Harnröhrenmündung, und verbreitet auf den Eingang der Scheide und bis in die *Fossa navicularis*, kommt bei der ersten Geburt vor, wohl auch in späteren Geburten bei Geschwüren an diesen Theilen. Sie macht das Einschneiden und den Durchgang des Kopfes durch die Schamspalte äusserst schmerzhaft, verzögert den letztern um so mehr, als gewöhnlich im Eingange der Scheide ein Krampf entsteht. Sehr leicht, und daher auch wohl oft, wird diese Entzündung übersehen, obwohl die Theile sehr geröthet, angeschwollen, heiss, gespannt sind. Die Behandlung muss in kühlenden Umschlägen, in Auflegen kühlender Salben bestehen, und immer ist es zweckmässig, den Durchgang des Kopfes mit der Zange vorsichtig zu befördern. Nach der Geburt ist ein wachsames Auge nothwendig, indem die Entzündung sehr leicht über die Scheide sich ausbreitet, wenn besonders ein Dammriss, sei er auch nur klein, erfolgt ist.

§. 240. Verwachsungen und Geschwülste kommen während der Geburt sowohl an den grossen als kleinen Schamlippen vor. Wo sich eine vollstän-

dige Verwachsung findet, kann sie nur erst während der Schwangerschaft entstanden sein. Wir haben eine solche bei der Geburt nie gesehen, und würde sie auch den Abfluss des Urins hindern. Wo wir sie gefunden haben, nahm die Verwachsung immer zwei oder ein Drittel der grossen Schamlippen am hintern Theile ein. Man muss die Verwachsung mit dem Messer trennen, und thut bei der Atresie der grossen Schamlippen wohl, nicht so lange zu warten, bis der Kopf oder der Steiss gegen die Stelle gedrückt wird, da es dann leicht zu einer Uebereilung der Operation kommen kann. Wir halten es auch für zweckmässig, den Schnitt am Schamlippenbändchen in zwei seitliche Schnitte ausgehen zu lassen, wodurch man dem weitern Einreissen vorbaut. Es versteht sich von selbst, dass man im Wochenbette besonders dafür zu sorgen hat, dass die Wundlefzen nicht wieder verwachsen.

Geschwülste an den grossen Schamlippen wurden in bedeutender Grösse beobachtet, und können bestehen, ohne dass durch sie Schwangerschaft und Geburt gestört wird (*Wagner*, *Hufeland's* Journ. Bd. XXIII. Hft. 2). Es ist dies meist dann der Fall, wenn sich die Geschwulst an einem Stiel befindet. In anderen Fällen erschwerte die Geschwulst die Geburt. So blieb der Kindeskopf am Ausgange des Beckens fest stehen, und wurde die Operation mit der Zange durch den engen Ausgang und durch die Geschwulst, welche vom Schamberg bis in die Mitte der Schenkel reichte, erschwert (*Haase* i. d. Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. Hft. 4. S. 630), und theilt auch *F. Lehmann* einen Fall mit, wo Verwachsung der grossen und kleinen Schamlippen die Geburt hinderte (*Rust's* Magazin. Bd. VIII. 1820. S. 179). Wenn eine solche Geschwulst schon in der Schwangerschaft besteht, so ist es zweckmässig, sie zu dieser Zeit zu entfernen, auch wenn sie klein ist, da dergleichen Geschwülste während dieser Zeit leicht schnell und bedeutend zunehmen. Wir rathen aber die Entfernung der Geschwulst mit dem Messer an und sie erst in der letzten Zeit der Schwangerschaft zu unternehmen, denn wir sind gegen die Ligatur bei gestielten Geschwülsten, da sie grosse Schmerzen erregt und so die Schwangerschaft unterbrochen werden kann.

Jos. Schneider, Ueber die Blutaderknoten. In der Gem. Deutsch. Zeitschr. für Geburtsk. Bd. III. Heft 3. 1828. S. 475. — *L. Ch. Deneux*, Mém. sur les tumeurs sanguines de la vulve et du vagin. Paris 1830. — *Truchsess*, Blutgeschwülste in den Schamlippen u. s. w. In d. med. Correspondenzblatt des Würtemb. ärztl. Vereins. Bd. VI. 1836. S. 408. — *G. O. Schneider*, De partu propter partes molles foetui renitentes difficili. Lips. 1841. — *F. L. Meissner*, Die Frauenzimmerkrankheiten u. s. w. Bd. I. Abthl. 1. Leipzig 1842. S. 162 u. f. — *Thibierge*, Arch. génér. Mai 1856.

2. Die inneren Geschlechtstheile.

A. Die Mutterscheide.

§. 241. Wenn auch die Mutterscheide in ihrer ganzen Länge sehr bedeutend verengt sein kann, so findet man doch häufiger den Eingang beschränkt. Wir haben dies nicht nur bei der ersten Geburt beobachtet, sondern auch bei Frauen, die schon mehrmals geboren hatten, und bei übrigens weiter Mutterscheide. Die Frauen gehörten immer zu den durch die Länge der unteren

Extremitäten grossen, nicht zugleich körperlich starken. Bei einer Dame sahen wir uns genöthigt, in drei sich folgenden Geburten bloss deshalb von der Zange Gebrauch zu machen. Das Mittelfleisch ist dabei gewöhnlich nicht sehr breit und etwas eingezogen. Der Eingang ist ringförmig, fest. Kann auch dadurch, so wie besonders durch Enge der Scheide die Vorbewegung des Kindes verzögert werden, so ist es doch keineswegs immer der Fall, und wir hatten Gelegenheit, bei wirklich auffallender Enge der ganzen Mutterscheide bei mässigem Verarbeiten der Wehen allmähliche Erweiterung durch die mit Fruchtwasser gefüllte Blase, dann durch den Kopf zu beobachten. Eine gleiche Beobachtung bei sehr engem Scheideneingang machte *Dufour* bei einem Mädchen von 16 Jahren (L'union médic. 26. Juli 1856). Es ist daher jede Uebereilung von Seiten der Kunst zu vermeiden, wenn besonders die Schleimabsonderung vermehrt ist. Ist dies nicht der Fall, so passen schleimige Injectionen. Bei dieser meist ursprünglichen Enge der Scheide haben wir, so viel uns erinnerlich, ohne Nachtheil die Geburt den Naturkräften überlassen können, nicht immer bei der Enge des Einganges. Dieser kann auch durch Krampf verengt werden. Wir gestehen, dass wir diesen Krampf für sich allein nicht beobachtet haben, sondern er war die Folge einer Entzündung der Scheide, die dann immer sehr empfindlich, heiss, trocken war, oder der Entzündung der äusseren Geschlechtstheile, oder kam mit Krampf in andern Theilen vor. In der Mutterscheide selbst haben wir wenigstens nie Krampf beobachtet, am allerwenigsten je bemerkt, wie *Meissner* lehrt (a. a. O. S. 432), dass die Scheide den Finger eng umschliesse, den vorausgehenden Kindestheil immer wieder zurückdränge. Das geht von ganz andern Theilen aus. Die Behandlung des Krampfes am Eingange richtet sich nach den Ursachen, und besteht daher in andern Theilen Krampf, so muss eine diesen berücksichtigende allgemeine Behandlung eintreten. Bei Entzündung der äusseren Geschlechtstheile tritt die schon angegebene Behandlung ein. Häufiges Untersuchen darf nicht vorkommen, und hat man mit operativen Eingriffen sich äusserst vorzusehen. In der Regel überwindet auch die Wehenkraft diesen Krampf. Endlich kann der Eingang auch durch ein noch bestehendes, festes Hymen zum Theil verengt, auch ganz verschlossen sein und dasselbe dem Kopfe Widerstand leisten. Wir selbst haben nur in einem einzigen Falle den Eingang durch eine Membran verschlossen gefunden, die durch den Kopf bald zerrissen wurde. Wir sind zwar mit *Ph. Fr. Meckel* ganz einverstanden, dass sich das Hymen, wie er selbst erfahren hat, ausdehnen und dem Kopf den Durchgang gestatten hann, glauben jedoch, dass es nicht wohl gethan sein dürfte, in allen Fällen diesen Ausgang abzuwarten, da noch überdies die Operation, d. h. die Durchschneidung des Hymens auf einer Hohlsonde leicht und gefahrlos ist.

§. 242. Verengung der Mutterscheide kann auch durch Geschwülste in ihr selbst und in ihrer Umgebung bedingt werden. Es kommen in der Scheide variköse Geschwülste und Blutgeschwülste vor. Diese können eine bedeutende Grösse erreichen. Kleinere Geschwülste dieser Art stören den Geburtsverlauf nicht, wenn die Vorbewegung des Kindes nicht zögert. Sie erfordern dann erst nach der Geburt Berücksichtigung. Ist aber die Ge-

schwulst gross, so giebt sie nicht nur ein mechanisches Hinderniss ab, sondern sie kann auch bersten und die Mutter in grosse Gefahr bringen. Wir kennen kein Mittel der Vorbauung, denn sie kann zu Stande kommen, ohne dass ein Varix in der Scheide sich befindet, und bei Varicositäten erfolgt die Berstung erst bei aufdrückendem Kopfe. Es kann demnach das Andrücken des Fingers auf den Varix eher schaden als nützen, da der andrängende Kopf das Blut zum Theil aus dem Varix drückt, wodurch dieser verkleinert und die Zerreissung verhütet wird. Es erfolgt daher weit leichter Zerreissung eines kleineren Varix als eines grösseren, wobei die Häute schlaff sind und dem Drucke nachgeben. Wir können auch das vorbauende Oeffnen, von *Baudelocque* und *Deneux* empfohlen, nicht billigen. Dies ist nur nothwendig, wenn die Blutgeschwulst ein mechanisches Hinderniss abgiebt und der Kopf so im Becken steht, dass die Geburt durch die Extraction mit der Zange beschleunigt werden kann, wenn nicht der Kopf selbst tamponirt. Man öffnet die Blutgeschwulst dicht an dem Scheideneingange mit einer Lanzette, wenn nicht bereits eine Schamlippe infiltrit ist, und hüte sich, leichtfertig die bläuliche, unter dem Schambogen vortretende Muttermundslippe für eine Blutgeschwulst zu halten. Die künstliche Entbindung muss sogleich folgen.

Andere Geschwülste, fibröse, speckige, fungöse und skirrhöse kommen während der Geburt in der Scheide selbst oder in ihrer Umgebung vor, verengen die Scheide und erschweren die Geburt je nach ihrer Grösse, ihrem Sitze und ihrer innern Beschaffenheit. Man findet nämlich kleinere Geschwülste, die in keiner Weise die Vorbewegung des Kindes hindern, und grössere, selbst grosse, die ein nur geringes Hinderniss abgeben, weil sie an der hintern Wand ihren Sitz haben, oder während der Geburt sich erweichen, und dabei in einem solchen Grade sich verkleinern, dass die Geburt ohne Zuthun der Kunst erfolgt oder diese die Wehenkraft nur mit der Extraction zu unterstützen hat. Wir erinnern hierbei an jenen merkwürdigen Fall, den *d'Outrepont* mitgetheilt hat, in welchem ein harter fibrös-cartilaginöser Tumor fast das ganze Becken ausfüllte und sich während der Geburt so erweichte, dass *d'Outrepont* das Kind an einem Fusse extrahiren und den Kopf mit der Zange zu Tage fördern konnte. Das Kinde lebte (Neue Zeitsch. f. Geburtsk. Bd. IX. 1840. S. 1). In andern Fällen aber kann es unerlässlich sein die Geschwulst zu entfernen. Dies kann während der Geburt auf zweierlei Wegen erreicht werden, indem man die Geschulst, wenn sie weich ist und fluctuirt, öffnet, wie die *Lachapelle* gethan, oder sie spältet, wie *Heck* (N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. X. Heft 1. 1841. S. 96) es ausgeführt hat, oder sie ausschält, oder wie *Drew* die Wurzel durchschneidet. Oefters genügt die Punction oder die Eröffnung, und die Exstirpation kann erst nach der Geburt unternommen werden. Kann auch der Kaiserschnitt, wie Fälle von *Drew*, *Bruns*, *Heck* lehren, durch die Exstirpation vermieden werden, so ist dies doch nicht immer der Fall. Für die künstliche Frühgeburt können wir in den Geschwülsten keine Indication finden und daher *Ashwell's* Verfahren nicht billigen (siehe künstliche Frühgeburt). Es kann auch die Scheide durch degenerirte Ovarien, Geschwülste des Uterus verengt werden, und wird davon, so wie von den Polypen, bei den Geschwülsten des Uterus die Rede sein. Nur so viel wollen wir hier bemerken, dass sowohl Polypen als

Skirrhus der Scheide bei der Geburt ein so grosses Hinderniss abgeben können, dass operative Eingriffe nothwendig werden. Da wir von der Verengerung der Scheide von benachbarten Organen ausgehend sprechen, wollen wir auch der Blasensteine gedenken. Die Erfahrung hat gelehrt, dass selbst grosse Blasensteine während der Geburt ohne weiteren operativen Eingriff abgehen können (*Smellie*), dass zuweilen die Geburt mit der Zange zu beendigen ist (*Dubois*), in andern Fällen der Vaginalschnitt nicht umgangen werden kann, wenn der Stein weder mit dem Katheter zurückgeschoben, noch mit dem Finger oder mit einer Pincette aus der Harnröhre entfernt werden kann. Einen solchen Fall theilt das Bull. de Thér. LIII. p. 373. Oct. 1857 mit. *Monod* entfernte den Stein durch einen Schnitt in die vordere Scheiden- und hintere Blasenwand, und extrahirte den Kopf mit der Zange. Auch *Cystocele vaginalis* kann in Folge der Ueberfüllung der Blase mit Harn die Scheide sehr verengen, wie Beobachtungen von *Brand*, *Robert*, *Merriman* u. A. darthun. Nur durch Entleerung des Harns ist zu helfen.

§. 243. Wir reihen hier die Atresieen der Mutterscheide an. Sie bestehen, während der Geburt vorkommend, in Verwachsungen der Wände der Scheide und nehmen einen grösseren oder kleineren Theil ein, zeigen sich im letzten Falle wohl auch als Stricturen, oder es bilden die Atresieen Membranen, quer oder schräg verlaufend, oder endlich mehr oder weniger feste Ligamente. Ihr Einfluss auf die Geburt ist sehr verschieden und hängt ab von der Grösse der Verwachsung, von dem Grade der Verbindung der Wände mit einander, und bei den Ligamenten und Stricturen von ihrer Festigkeit. Die Membranen geben gewöhnlich ein grosses Hinderniss nicht ab. Wir haben in zwei Fällen schräg verlaufende Membranen dem andrängenden Kopfe weichen gesehen, und mussten in einem dritten Falle bei einer Quermembran das Messer zu Hülfe nehmen, weil sie mit dem Rande des Muttermundes in fester Verbindung stand und die weitere Ausdehnung desselben nicht zuliess. Auch die *Lachapelle* hat mit andern Geburtshelfern Geburten bei vorhandenen Membranen ohne Zuthun der Kunst und ohne Nachtheil verlaufen gesehen. Indessen ist dies nicht immer der Fall, und wie in unserem Falle, so mussten auch in andern dergleichen Membranen durchschnitten werden, so von *Mursinna*, *Kennedy*, *Moritz* (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 13. Hft. 1. S. 60) u. A. — Auch bei membranösen Fäden, so wie bei dünnen und weichen Ligamenten reichen die Naturkräfte zuweilen aus, das Hinderniss unbeschadet zu beseitigen. Feste Ligamente können ein unüberwindliches Hinderniss entgegenstellen. Wir müssen uns dabei auf andere Beobachter beziehen, auf *Carter*, *Loesch*, *Reid*, *Hamilton* u. A. — Seltner schon geschieht es, dass bei partieller und gänzlicher Verwachsung der Scheide, so wie bei Stricturen die Geburt natürlich verläuft. Beobachtungen dieser Art machten *Barbotin*, *Hamilton*, *Toison*, *d'Outrepont*, *Varges*, *Strecker* u. A. Dagegen musste *Osiander* bei einer gänzlichen Verwachsung der Scheide zum Messer greifen, während es zuweilen bei Stricturen gelingt, sie mit dem Finger zu öffnen, was der *Lachapelle*, *Renouard* und *Meissner* gelungen ist.

In Rücksicht der Prognose sei man sehr vorsichtig und bedenke wohl, dass die Operation mit grosser Schwierigkeit verbunden sein, zwar gelingen,

die Geburt beendet werden, aber doch den Tod nach sich ziehen kann, wie die Fälle von *Schneider*, *Hamilton* u. A. darthun.

In Rücksicht der Behandlung fragt es sich zunächst, ob in der Schwangerschaft vorgebaut und operirt werden kann? In der ersten Beziehung sind Bäder, Injectionen, das Einlegen von Zapfen von Cacaobutter oder von Schwämmen in Vorschlag gekommen. Abgesehen davon, dass der Rath des Geburtshelfers in Zeit der Schwangerschaft wohl höchst selten verlangt werden wird, halten wir jene Mittel bei Membranen und dünnen Ligamenten für ganz überflüssig, bei festen Ligamenten, Verwachsungen der Wände der Scheide in grösserer Ausdehnung und Stricturen für nutzlos und verwerflich. Denn hier können jene Mittel, besonders bei tiefen Verwachsungen der Scheide gar keinen Erfolg haben, sehr leicht aber dazu beitragen, dass die Scheide selbst erweicht, erschlafft wird und bei andrängendem Kopfe einreisst. Nur da, wo eine leichte partielle Verwachsung besteht, und diese nicht von der Art ist, dass voraussichtlich obige Mittel erfolglos bleiben, können sie versucht werden, obwohl ihre Trennung zur Zeit der Geburt leicht ist und die Natur selbst sie möglicherweise beseitigen kann.

Ob die Operation während der Schwangerschaft zu unternehmen ist oder nicht, hängt von der Art der Verwachsung ab. Wir entschliessen uns dazu sicher nur in der letzten Zeit der Schwangerschaft, und bei solchen Verwachsungen, von welchen nicht zu erwarten ist, dass sie von Seiten der Natur zu überwinden sein werden, und wir hoffen dürfen, nach und nach die Scheide, sei es durch seitliche Einschnitte oder Durchschneidung der verwachsenen Stelle selbst, gangbar machen zu können.

Man sei auch während der Geburt nicht zu übereilt, da die Erfahrung lehrt, dass öfters selbst feste Verbindungen nach und nach sich erweitern, und greife nicht zum Messer, wo der Finger genügend ausreicht. Aber wir müssen auch hier entschieden abrathen, dem exspectativen Verhalten sich zu lange hinzugeben, indem es nicht an Beispielen fehlt, wo in Folge zu langer Verzögerung endlich die Scheide selbst einriss. Solche Fälle theilen *Kennedy*, *Smellie*, *Barbotin* mit. — Die Operation selbst verrichtet man, wo der Finger nicht ausreicht, mit einem Hysterotom, oder mit einem bis zur Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickelten Scalpell mit grosser Vorsicht. Gegen alle Erweiterungsversuche mit gefühllosen Instrumenten erklären wir uns auf das Bestimmteste.

§. 244. Der Vorfall der Scheide, d. h. das Hervortreten eines Theils der vordern Wand der Scheide unter dem Schambogen kann nur dann eine Verzögerung beim Durchgange des Kopfes durch den Beckenausgang bewirken, wenn dieser an sich beschränkt oder der Kopf grösser als gewöhnlich ist. Mehr noch kann der Druck von Seiten des Kopfes Quetschung desselben veranlassen. Bei einiger Aufmerksamkeit kann man dem Uebel dadurch vorbauen, dass man zu der Zeit, wo der Kopf einschneidet und noch nicht zu fest gegen die vordere Beckenwand drückt, mit zwei beölten Fingern die Wulst der vorderen Scheidenwand ausser der Wehe zurückdrängt und sie fixirt, bis der Kopf sie überschritten hat. Gelingt es nicht, so beendet man

die Geburt vorsichtig mit der Zange, um den zu lang dauernden Druck abzuwenden.

G. Mönch, De vaginae anatomia, physiol. et pathologia. Hal. 1828. — *L. E. Stephani,* Die Atresie der Mutterscheide als Geburtshinderniss. Würzburg 1841. — *F. L. Meissner,* Die Frauenzimmerkrankh. u. s. w. Bd. I. Abth. 1. S. 347. — Beobachtungen: *El. v. Siebold,* Atresie in dessen Journ. Bd. III. 1822. S. 19. — *Kühnau,* Das. Bd. XIII. 1833. S. 288. — *Künsemüller,* Das. Bd. XV. 1835. S. 73. — Verengung der Scheide: *J. Schneider* in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VII. 1827. S. 472. — *Lösch,* Medic. Zeitung des Ver. f. Heilk. in Pr. 1836. No. 36. — *F. B. Osiander,* Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte u. Geburtsh. Gött. 1797. S. 259. — *Toison,* Mémoires de l'Academie des sc. Paris 1748. S. 58. — *Kennedy, Schmidt's* Jahrb. Bd. XXVIII. S. 183. — *Behm,* Neue Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. X. 1841. Heft 1. — *Heck,* Das. S. 96.

B. Der Uterus.

§. 245. Wir berücksichtigen zunächst die Scheidenportion, nämlich die Muttermundslippen und den äusseren Muttermund.

In der Zeit der ersten Schwangerschaft und Geburt bilden die Muttermundslippen einen gleichen Rand um den Muttermund, während nach überstandenen Geburten die vordere Hälfte des Randes immer etwas wulstiger ist, als die hintere. Dieses Verhältniss weicht unter Umständen ab. So auch ist in der Regel dieser kleine Theil des Mutterhalses, die Scheidenportion, weich, gleich der Zungenspitze, verdünnt sich mit beginnender Geburt, öffnet und erweitert sich. In diesen Vorgängen giebt es mehr oder weniger störende, die Geburt verzögernde, auch wohl ganz hindernde Zustände.

Zu diesen zählt man eine gewisse Rigidität des Randes vom Muttermunde. Wir gestehen ehrlich, dass uns bis auf den heutigen Tag nicht recht klar geworden ist, was die Schriftsteller damit sagen wollen. Der Muttermund, also die Scheidenportion ist rigide, d. h. hart, fest und deshalb nicht nachgiebig, ohne dass eine krankhafte Veränderung besteht. Wir wissen zwar recht gut, dass bei der einen Frau Mutterhals und Scheidenportion schlaffer, weniger compact sein kann als bei der andern, aber nicht, dass bei dieser letztern die Scheidenportion ohne krankhafte Veränderung einen solchen Widerstand leiste, dass selbst zum Messser gegriffen werden müsste. Eine besondere Unnachgiebigkeit des Muttermundes haben wir nur gefunden bei Hypertrophie, Narben in Folge von früheren Einrissen oder Einschnitten (*Debrou,* Gaz. méd. 1851. Janv.), bei Induration (*Henschel,* Geburt bei verhärtetem Uterus u. s. w. Breslau 1837), bei den Folgen einer chronischen Entzündung, bei Skirrhus und Carcinom, bei einzelnen an jenem Rande befindlichen festen und warzenartigen Excrescenzen und kleinen verhärteten Drüsen, bei Krampf des Muttermundes und wohl auch in den Fällen, wo die Scheidenportion fehlte oder von der Scheide bedeckt war, und der Muttermund mit der Scheide ringförmig in gleicher Fläche lag. In Rücksicht der Behandlung der genannten Zustände müssen wir vorerst darauf hinweisen, dass ein zu frühes Eingreifen nie zu billigen ist, dass aber auch eine grundlose Verzögerung gefährlich werden kann. Es ist nämlich nicht zu läugnen, dass bei Narben des Muttermundrandes, bei jenen festeren Excrescenzen, selbst bei Skirrhus endlich doch eine Erweichung und oft sehr schnelle Erweiterung des Muttermundes erfolgt. Es fehlt aber auch nicht an Fällen, wo

in Folge der Unnachgiebigkeit des Muttermundrandes Zerreissung eintrat, wie die von *Scott*, *Kennedy*, *Power*, *Lever*, *Lange* (Prager Vierteljahrschr. II. 4.) gemachten Mittheilungen lehren. Wir lassen mit dem Beginn der Wehen Einspritzungen in die Scheide gegen die Scheidenportion machen und sie fleissig wiederholen. Von den Halbbädern und Dampfbädern, dem Opium, *Tartarus emeticus*, den besonders *Gilmour* rühmt (Lancet. II. 20. Nov. 1858), wenn nicht Krampf bestand, haben wir nie eine Wirkung gesehen, können auch den Versuchen, den Muttermund mechanisch zu erweitern, das Wort nicht reden. Von vielen Seiten werden Einschnitte in den Muttermund angerathen. Wir müssen vor der Anwendung derselben warnen, so lange noch ein Theil des Mutterhalses besteht, und darauf aufmerksam machen, dass auch die Operation nicht immer ohne Folgen ist und starke Blutung eintreten kann (*Dubois*). Allerdings können, besonders bei Carcinom, Einschnitte nothwendig werden, wenn der Muttermund weder durch Mittel noch durch Wehen, die den Kopf schon längere Zeit gegen den Muttermund getrieben haben, zur Nachgiebigkeit gebracht wird. Immer fanden wir es dabei zweckmässig, nicht zu eilen, sondern wo möglich abzuwarten, bis der Kopf den unteren Abschnitt der Gebärmutter tief in das Becken herabgedrängt hatte. Hierbei ist es uns in einem Falle vorgekommen, dass plötzlich der Muttermund sich erweiterte, als wir eben zur Operation schreiten wollten. Hier nur die Bemerkung, dass die Einschnitte das Krankhafte durchdringen müssen; die Art der Ausführung der Schnitte lehren wir bei den geburtshülflichen Operationen. Wir haben übrigens in zwei Fällen nach den Einschnitten einen langsamen Verlauf der Geburt beobachtet. In einem Falle war die Entartung schon weit vorgeschritten und die Frau im 5. Monat schwanger. Der Muttermund war so weit geöffnet, dass wir mit vier Fingern die Füsse des Fötus erreichen und ihn an denselben herausziehen konnten, wagten es aber bei der bestehenden Verjauchung nicht und überliessen das Weitere der Natur. Bald erfolgte auch die Ausstossung des sehr kleinen todten Fötus, und bei der Section fanden wir, wie *Malgaigne* (Gaz. des Hôp. 30. 1841) nach gemachten Einschnitten den Muttermund verjaucht und eingerissen.

§. 246. Erschwert kann auch die Erweiterung des Muttermundes und der Durchgang des Kindes durch das Becken werden durch Geschwulst und Hypertrophie der Muttermundslippen. Eine Geschwulst der vorderen Muttermundslippe bildet sich zuweilen während der Geburt und machen wir den Anfänger besonders darauf aufmerksam. Man hat sie zu fürchten, wenn der Kopf mit einer stärkeren Drehung um seinen geraden Durchmesser tiefer als gewöhnlich in das Becken herabgesunken ist, die vordere Hälfte des unteren Abschnittes der Gebärmutter ausfüllt, der noch wenig geöffnete Muttermund weit nach hinten und oben liegt, und wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet oder dasselbe zu früh abfloss. Es wird eine Stelle über der vordern Muttermundslippe gegen die vordere Wand des Beckens vom Kopfe gedrückt, und so nicht nur die Zurückziehung jener Muttermundslippe durch die Muskelfasern des Uterus gehindert, sondern es bildet sich auch eine anfänglich elastische, dann festere Anschwellung der ganzen Lippe. So geschieht es dann, dass ziemlich die ganze vordere Hälfte des

noch breiten Muttermundrandes quer vor dem Kopfe liegt, dessen Vorbewegung erschwert, immer mehr anschwillt und endlich als eine bläulichrothe, glänzende und glatte Geschwulst unter dem Schambogen zum Vorschein kommt. Die Folgen können von Bedeutung sein, denn die Stelle, an welcher der Druck stattfindet, entzündet sich, erweicht sich ungemein schnell bei längerer Dauer des Druckes und giebt Veranlassung zu einem Querriss. In einem Falle assistirten wir bei der Anlegung der Zange und fühlten schon den ersten Löffel dicht unter den Bauchdecken. Die Section ergab einen bedeutenden Querriss. Wir sahen auch eine brandige Abstossung der ganzen vorderen Muttermundslippe. Wenn es nun auch nicht in allen Fällen so unglücklich abgeht, so reichen schon einzelne Fälle hin, bei einem solchen Verhältniss sehr aufmerksam zu sein. Es ist daher immer gut, zeitig Vorkehrungen zu treffen, d. h. lauwarme Einspritzungen zu machen, der Kreissenden eine nicht zu horizontale Lage zu geben, sie aufzufordern, die Bauchpresse mit grosser Mässigung in Thätigkeit zu setzen, und alle mechanischen Versuche, die Lippe über den Kopf zurückzubringen, so lange zu unterlassen, bis Injectionen gemacht sind und der übrige Rand des Muttermundes sich grossentheils zurückgezogen hat. Man legt dann 2, 3, 4 beölte Fingerspitzen an die Lippe, und sucht sie ausser der Zeit einer Wehe an dem Kopfe hinaufzuschieben und während der Wehe sie zu fixiren. Wir kamen öfters am schnellsten zum Ziele, wenn wir die Hand der an der Lippe befindlichen Finger dem Schambogen näherten, und unter ihnen einen oder zwei Finger der andern Hand einbrachten, an den Kopf legten und ihn damit zurückdrängten, während jene Finger die Zurückschiebung der Lippe bewirkten. Gelingen diese Versuche nicht, so legt man die Zange vorsichtig an, versucht wiederholt die Zurückbringung, indem man mit der Zange den Kopf aufwärts und mit den Fingern die Lippe zurückdrückt. Bei den Tractionen muss der Drück mit der am Schlosse liegenden Hand stark nach hinten und unten ausgeführt werden.

Hypertrophie der Muttermundslippen kommt am häufigsten an der vorderen vor und kann eine bedeutende Grösse erreichen, so dass sie den Umfang einer Mannesfaust zeigt und herab in die Schamspalte reicht. Die von *Niemeyer* beschriebene und auch von uns gesehene Vergrösserung hatte 14″ Umfang, eine Länge von 6½″. In einem Falle fanden wir bei einer Frau, die wir vor längerer Zeit wegen eines Vorfalles der vorderen Wand der Scheide mit Senkung des Uterus behandelt hatten, im 5. Monat ihrer Schwangerschaft eine Hypertrophie der vorderen Muttermundslippe, welche einen Finger dick und 2″ lang war. Die Scheide war nicht vorgefallen. Nur ein einziges Mal haben wir die hintere Muttermundslippe während der Geburt hypertrophirt gefunden, doch hatte sie nur die Grösse einer grossen Wallnuss und war birnförmig. Die Diagnose ist sehr schwer, wenn der Uterus hoch steht, doch ist dies gewöhnlich nicht der Fall. Es kann die hypertrophirte Muttermundslippe am leichtesten mit einem umgestülpten Uterus verwechselt werden, allein die Aussenfläche ist glätter und der Stiel geht in das Gewebe der Gebärmutter selbst über. Dies giebt auch ein Unterscheidungszeichen im Vergleich zum Polypen ab. Ist die Schwangerschaft constatirt, kann keine Umstülpung bestehen. Hinter der Stelle, an welcher die Geschwulst mit einem Stiele, der die Dicke eines, auch von drei Fingern haben kann, befindet sich der Mutter-

mund. — Die Prognose hängt ab von dem Befinden der Kreissenden, von der Grösse und Beschaffenheit der Geschwulst, von dem Becken und dem Kinde. Denn das Befinden der Kreissenden ist von Bedeutung, wenn die Entfernung der vergrösserten Lippe unerlässlich wird, und dies wieder bestimmt die Grösse der Geschwulst, indem eine kleinere der Vorbewegung des Kindes kein Hinderniss in den Weg legt, während bei einer grösseren der Gebrauch der Zange ausreichen kann, wenn besonders das Becken zu den grossen, das Kind mehr zu den kleinen als grossen gehört. Ist die Hypertrophie eine einfache, nicht mit einem in ihr befindlichen Fibroid combinirt, nicht neben einem Kankroid bestehend und durch dasselbe bereits in die Entartung gezogen, so kann die Prognose in Rücksicht der Entfernung durch das Messer besser ausfallen, als unter den andern Verhältnissen. Wird die Operation nothwendig, so sei man mit der Prognose vorsichtig, denn auch Blutung kann sie gefährlich machen. — Die Behandlung kann nach den, bei der Prognose schon berührten Verhältnissen verschieden sein. Ist die hypertrophirte Muttermundslippe klein, das Gewebe nicht zu fest, so kann die Geburt, wenn auch vielleicht langsam, erschwert, dennoch von statten gehen, auch wohl eine Unterstützung der Wehenkraft mittelst der Zange nothwendig werden. Ergiebt sich aus der Grösse des Umfanges und aus der Härte des hypertrophirten Theils, dass seine Entfernung unerlässlich, was in der That nicht häufig der Fall sein dürfte, so rathen wir zunächst ab, die Operation in der Schwangerschaft zu unternehmen, weil sie sehr leicht den Eintritt der Geburt veranlassen kann. Dies fand in einem von *Schöller* mitgetheilten Falle statt, wo die Geburt im 7. Monat erfolgte, anderer Fälle nicht zu gedenken. Es dürfte daher die Operation nur am Ende der Schwangerschaft zu gestatten sein. Zu dieser Zeit kann es fraglich sein, ob nicht die Ligatur dem Messer vorzuziehen wäre, da bei jener die Gefahr der Blutung umgangen würde. Allein bei der gewöhnlichen Härte der Stelle, an welcher unterbunden werden muss, und bei der Dicke derselben muss die Ligatur 5, 6 Tage liegen und die erfolgende Verjauchung der ganzen Geschwulst kann für die Geburt und besonders das Wochenbette nachtheilige Folgen haben. Wir geben daher dem Messer oder einer Scheere den Vorzug und führen deshalb schon die Operation nicht in der Schwangerschaft, sondern erst während der Geburt aus, nachdem wir uns von der Unmöglichkeit überzeugt haben, sie auf andere Weise zu bewirken. Immer aber muss man dabei auf eine Blutung, die zwar nicht immer bedeutend ist, gefasst sein, daher es denn auch rathsam ist, die Operation, die eine lange Zeit nicht erfordert, erst zu unternehmen, wenn die Beendigung der Geburt in unserer Macht steht. Es versteht sich, dass die Nachbehandlung im Wochenbette die grösste Aufmerksamkeit nothwendig macht.

§. 247. Verklebung und Verwachsung des Muttermundes sind zwei verschiedene Zustände. Wir können aber nicht umhin, uns gegen den Ausdruck »Verklebung, Conglutinatio« zu erklären. Er giebt einen falschen Begriff, indem der Zustand in nichts weiter besteht, als in einer Verschliessung des Muttermundes durch eine zufolge ausgeschwitzter Lymphe entstandene Membran oder durch häutige Fäden, wie sie in der Scheide vorkommen, die man

einfach als Atresie, nicht als Verklebung zu bezeichnen hat. Es kann demnach der äussere Muttermund auf eine doppelte Weise verschlossen sein, nämlich 1) durch ein häutiges Gewebe und 2) durch Verwachsung der Theile selbst mit einander. Im ersten Falle ist eine Veränderung in der Substanz selbst nicht zu bemerken, und der Muttermund kaum fühlbar, oder man fühlt denselben bereits etwas geöffnet und von einer mehr oder weniger festen Membran oder von häutigen Fäden verschlossen. Indessen kann man bei der ersten Geburt leicht verleitet werden, das Grübchen auf der Spitze der Scheidenportion für ein pathologisches Verhältniss zu halten, wenn Wehen schon längere Zeit gewirkt haben, aber ihre Wirkung den Muttermund selbst noch nicht getroffen hat. Ist dieser schon etwas erweitert, so fühlt sich das Häutchen ausser der Wehe schlaff an, und zwischen ihm und den Eihäuten befindet sich ein kleiner bemerklicher Raum; während der Wehe wird es gespannt und die Eihäute drängen dagegen, so dass jener Raum nicht mehr fühlbar ist. Wir fanden eine Quermembran der Scheide mit dem Rande des Muttermundes in Verbindung. Man sehe sich vor, den zuweilen in das Becken hereinragenden verdünnten Gebärmutterabschnitt für die Eihäute zu halten — Häufig beseitigt die Natur selbst das Hinderniss, ohne dass eine besondere Steigerung der Wehenkraft stattfindet, doch sind die Wehen kurz vor der Zerreissung sehr schmerzhaft und häufig. In anderen Fällen muss die Kunst der Natur zu Hülfe kommen. Wohl in den meisten Fällen kann man mit dem Finger oder mit einem Katheter, mit einer Stricknadel das häutige Gewebe öffnen, oder man nimmt, wo dies nicht ausreicht, ein bis zur Spitze mit Heftpflaster umwickeltes Scalpell. — Die wahre Verwachsung des Muttermundes ist die Folge vorangegangener Entzündung, Exulceration. Sie bietet ein grösseres Hinderniss dar, als die Verschliessung durch eine Membran oder häutige Fäden, und steigern sich daher auch die Wehen in einem höheren Grade als dort an dem Widerstand. Daraus folgt, dass auch die Gefahr einer möglichen Zerreissung des Uterus eintritt, wenn der Widerstand nicht zeitig beseitigt wird. Fälle von Zerreissung bei Unnachgiebigkeit des Muttermundes haben *Scott*, *Kennedy*, *Reasdon*, *Lever*, *Lange* mitgetheilt. Es geht die Zerreissung hier von der um den Muttermund liegenden verdünnten Stelle aus, und ist daher das Verhältniss bei carcinomatöser Entartung ein anderes, indem bei dieser theils einige Nachgiebigkeit stattfindet, theils auch die Scheidenportion verdickt ist und so leicht nicht einreisst. Es wird bei der Verwachsung der untere Abschnitt der Gebärmutter öfters tief in das Becken herabgetrieben und der Muttermund gestattet dem Finger entweder gar keinen Durchgang, oder es besteht eine kleinere Oeffnung in einer weniger narbig anzufühlenden Stelle. Hierbei ist dann gewöhnlich n u r der Rand des Muttermundes verwachsen In selteneren Fällen aber, und zwar wenn die Ursache der Verwachsung in der ersten Zeit der Schwangerschaft bestanden hat, erstreckt sich die Verwachsung auch auf einen Theil des Kanals vom Mutterhalse, wo man dann diesen selbst noch während der Geburt vorfindet. In solchen Fällen reicht der Finger oder ein Katheter zur Wegbahnung nicht aus. Man bewirkt diese mit einem Knopfbistouri, wenn die Verschliessung nicht vollkommen ist, oder mit einem bis gegen die Spitze hin mit Heftpflaster umwickelten Bistouri oder mit einem Hysterotom, wo die Verwachsung eine vollkommene ist. Der-

gleichen Instrumente haben *Osiander*, *Coutouly* und *Flamant* angegeben. Es versteht sich wohl von selbst, dass der in der Scheide befindliche Finger die Stelle des verwachsenen Muttermundes erst sicher aufgefunden haben und dem Instrument ein Führer sein muss. Wir wollen hierbei nur daran erinnern, dass zuweilen und besonders bei Frauen, die zum ersten Male gebären, der Kopf tief im Becken steht, die vordere Hälfte des unteren Abschnittes der Gebärmutter mit dem Scheidengewölbe herabgedrängt hat und der Muttermund sehr weit nach hinten und oben liegt, daher schwer zu erreichen ist. Unbekannt mit diesem Vorkommen, wobei zugleich die Wehen sehr schmerzhaft sein können, kann die Annahme einer Verwachsung des Muttermundes leicht Platz greifen.

§.248. Im Mutterhalse findet man auch Polypen, die jedoch gewöhnlich erst in der Schwangerschaft entstanden und klein sind. Wo sie grösser und wirklich hinderlich sind, entfernt man sie mit einer geraden oder auf der Fläche gebogenen Scheere von *v. Siebold* oder *Busch*.

Schliesslich bemerken wir noch, dass auch ein Fibroid am Mutterhalse vorkommen und die Geburt erschweren und unmöglich machen kann. So sah sich *Danyau* genöthigt, einen solchen *Tumor fibrosus* durch das Messer zu entfernen und dann das todte Kind an den Füssen zu extrahiren (Gaz. des Hôp. 42. 1851).

Unnachgiebigkeit und Verwachsung des Muttermundes: *P. Moscatti*, Della morbosa chiesura dell' orific. dell' utero etc. in *Omodei* Ann. Vol. XI. Sept. 1819. — *B. Kittel*, Die Fehler des Muttermundes u. s. w. Würzburg 1823. — *Fr. H. Ziegler*, Diss. sist. vitia orificii uteri, quae partum difficilem reddunt. Berol. 1829. — Fälle in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. II. 1818. S. 409. Bd. IV. S. 385. Bd. VI. S. 106. *Ed. v. Siebold's* Journ. Bd. XIV. S. 334. — *Depaul*, De l'obliteration complete du col de l'uterus chez la femme enceinte et de l'operation qu'elle reclame. In: Le Moniteur des sc. médic. 1860. No. 64 u. folgd.

Häutige Verschliessung: *W. J. Schmitt*, Heidelb. Klin. Annal. I. S. 537. — *F. C. Naegele*, das. III. S. 492. — *H. F. Naegele*, Mogostocia e conglutinatione orif. uteri extr. Comm. Heidelb. 1835. — *Fr. Fried. Servaes*, Diss. de conglutinatione etc. Hal. 1853. — *Leopold*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 14. S. 58. 1859. — Das. *Ed. v. Siebold*. S. 96.

Scirrhus und Carcinom: *C. G. Stricker*, De uteri scirrho et carcinomate cum graviditate complicatis. Berol. 1820. — *Fr. Becker's* Diss. exhib. casum rariorem partus ex uteri scirrho difficillimi. Bonn 1820.

Operation: *S. Ashwell*, Ueber die Incision in Fällen von Verschliessung u. Rigid. d. Mutterm. *Guy's* Hosp. Rep. Vol. IV. 1839. N. Zeitschr. f. Geburtsk. XIV. S. 263.

Hypertrophie: *W. H. Niemeyer*: Zeitschr. f. Geburtsh. v. demselben. Halle 1828. Bd. 1. Heft 1. S. 236.

§.249. Der Uterus selbst kann durch mancherlei pathologische Zustände die Geburt erschweren. Narben können im Gewebe des Uterus bestehen nach vorausgegangener Zerreissung, nach früherem Kaiserschnitt, nach Verwundungen. Es werden vorzugsweise Narben, die in querer Richtung verlaufen, die Contractionen der Längsfasern des Uterus schwächen. Eine grössere Bedeutung gewinnen sie dadurch, dass sie eine Disposition zur spontanen Zerreissung des Uterus abgeben können.

§.250. Ungleiche Entwickelung der Wände des Uterus kommt bei Formfehlern desselben, besonders bei der Schiefheit, sie mag angeboren oder in der Schwangerschaft entstanden sein, und kommt auch bei Duplicität des

Uterus vor. Indessen findet man sie auch bei der regelmässigen Gestaltung des Uterus in Zeit der Schwangerschaft entstanden, besonders auch partiell an Stellen, wo Fibroide in das Gewebe eingebettet sind. Wir werden daher auf die Folgen dieser Abweichung sogleich zurückkommen.

§. 251. Von nicht geringer Bedeutung während der Geburt sind die Geschwülste des Uterus. Wir wollen hier voran bemerken, dass es besonders Fibroide auf der äusseren Fläche des Uterus unter dem Peritonealüberzug giebt, die, selbst von bedeutender Grösse, gar keinen Einfluss auf den Verlauf der Geburt und die Kraft des Uterus ausüben. Wir haben uns davon öfters überzeugt. Befinden sie sich im Parenchym des Uterus, so kann ihr Einfluss ein dreifacher sein, und zwar wird die Contractionskraft geschwächt, indem die umliegenden Theile, also auch die Muskelfasern, in Folge des Druckes atrophisch werden, sich aber auch verdünnen und eine Disposition zu einer spontanen Zerreissung abgeben. So hatte der Druck eines Fibroides, das auf der Mitte des Grundes sass, so von oben nach unten gewirkt, dass der Uterus eine zweigehörnte Gestalt angenommen hat (*Meckel*, vergl. Anat. Bd. I. S. 342). Auch kann das Fibroid selbst in der Schwangerschaft an Umfang zunehmen, sich erweichen und eine Höhle bilden, welche eine untere Extremität theilweise in sich aufnehmen und bei der Geburt zu schweren Ereignissen führen kann. Wir haben schon an einer anderen Stelle eines solchen Falles gedacht. — Wenn die Geschwülste des Uterus eine bedeutende Grösse erreichen, so drängen sie sich auch wohl in das Becken herab. So fand *Montgomery* eine so grosse Geschwulst im Becken, dass sie den Durchgang des Kindes durch dasselbe nicht gestattete und von der hinteren Wand des Uterus entsprungen war (Dublin. Journ. of med. and chemic. sc. Vol. VI. No. XVIII. 1835. Jan.). Auch *Beatty* theilt einen Fall mit, wo ein Tumor von der hinteren Muttermundslippe ausging und das Becken beschränkte (Dublin. Journ. 1831. Jul.). Aus der neueren Zeit heben wir einen von *C. Mayer* beobachteten Fall hervor, wo eine von der hintern Wand des Uterus ausgehende grosse Geschwulst im Becken die Geburt erschwerte (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. Berlin 1851. IV. Jahrg. S. 89). In denselben Verhandlungen (V. Heft. S. 46) theilt *Hoogeweg* einen Fall von Geschwulst im Becken, die mit dem Uterus in Verbindung stand, als Geburtshinderniss mit. — Die Erkenntniss solcher Geschwülste ist öfters sehr schwer und besonders in Rücksicht ihrer Ausgangsstelle. Drängt der Tumor die Scheide herab und liegt er fest am Becken, oder ist die Geschwulst weich, mit einer Flüssigkeit angefüllt, so ist theils die Bestimmung der Art derselben, theils ihrer Ausgangsstelle oft ganz unmöglich. Sie sind mit Beckengeschwülsten, Retroversion des Uterus, selbst mit dem Kindeskopf zu verwechseln. Unerlässlich ist daher auch eine genaue Anamnese. — Die Prognose ist immer sehr vorsichtig zu stellen; denn geschieht es auch zuweilen, dass diese Geschwülste sich erweichen und zusammensinken, sich auch wohl zurückziehen aus dem Becken, so ist es doch nicht immer der Fall, und sowohl die Oeffnung der weicheren Geschwülste, wie die Exstirpation der festen und grösseren weder immer leicht ausführbar und gefahrlos, noch auch immer möglich, so dass die Kunst dem Kinde einen neuen Weg mittelst Kaiserschnittes bahnen muss. Neben den mechanischen Störungen der

Geburt können sie zur Zerreissung des Uterus, heftigen Blutungen in der Nachgeburtsperiode Veranlassung geben. Die Leitung einer solchen Geburt muss daher sehr umsichtig und mit Erwägung aller bestehenden Verhältnisse geschehen. Die Grösse der Geschwulst, die Stelle ihres Sitzes, die durch sie bedingte Beschränkung der Räumlichkeit des Beckens und besonders auch die Beschaffenheit derselben muss der Geburtshelfer namentlich ins Auge fassen. Wenn er daher nach der Beschaffenheit der Geschwulst zu hoffen hat, dass sie im Verlaufe der Geburt sich noch mehr erweichen und von dem Kopfe comprimirt werden könne, so dass es vielleicht nur der Zange zur Unterstützung der Wehenkraft bedürfe, so ist ein exspectatives Verhalten wohl angezeigt, doch darf es damit nicht übertrieben werden. Es besteht nämlich die Möglichkeit, eine weiche, fluctuirende Geschwulst durch einen Einstich zu entleeren, und dadurch so viel Raum für den Durchgang des Kindes zu gewinnen, dass entweder die Wehen allein ausreichen, den Kopf vorzubewegen, oder die Zange unterstützend hinzukommen muss. In dem oben von *C. Mayer* mitgetheilten Falle nahm die kindeskopf-grosse, einen häutigen Sack bildende und eine Flüssigkeit enthaltende Geschwulst die hintere Fläche des Uterus ein, wurde mit dem *Osiander*'schen Hysterotom geöffnet und der Kopf mit der Zange extrahirt.

Wohl nur in seltenen Fällen zieht sich ein Tumor, wie in *Beatty's* Falle, während der Geburt zurück, so dass er schliesslich über den Beckeneingang von Seiten der Kunst zurückgebracht werden kann. Auch in dem *Hoogeweg*'schen Falle wurde die feste, pralle Geschwulst, welche die Grösse einer starken Mannsfaust hatte, allmählich zurückgedrängt, der Kopf durch äussere Handgriffe eingestellt und die Geburt mit der Zange beendet. Es war auch in diesem Falle fraglich, ob der Durchgang des u n v e r s e h r t e n Kindes werde möglich sein, ob nicht der Kaiserschnitt werde auf die Wahl kommen müssen, und wird der Anfänger sich daraus die Lehre bilden können, auch hierbei nie das mildere Mittel unversucht auf die Seite zu schieben. Wohl mag es nicht immer der Fall sein, dass damit das gewünschte Ziel erreicht wird, wie denn auch in dem von *Montgomery* angeführten Falle der Kaiserschnitt das letzte Mittel war.

Es dürfte auch unter Umständen zu prüfen sein, ob nicht verletzenden Operationen die Wendung vorzuziehen sei, wenn der Tumor sie zulässt und vom unteren Theil des Uterus ausgeht. In unserer Vorliebe zu dieser Operation haben wir sie in einem Falle mit gutem Erfolge ausgeführt. In manchen Fällen kann jedoch die Wendung sehr schwierig werden (*Klaproth*, Monatsschrift f. Geburtsk. 1856. Bd. XI. S. 85 u. flgde.).

Auch unter den Indicationen zum künstlichen Abortus finden wir die Geschwülste, und werden uns dagegen bei dieser Operation aussprechen.

Pillore, Beobachtungen über Fibroide im Uterus u. s. w. Gaz. des Hôpitaux Nr. 137. 1854. — *Lehmann*, Die fibrösen Geschwülste des Uterus, besonders als Geburtshinderniss, Nederl. Tydschr. Mart. en April 1854. — *Schmidt's* Jahrb. 1855. No. 1.

§. 252. Reihen wir hier gleich die P o l y p e n des Uterus an. Wir haben hier natürlich nur der Polypen zu gedenken, welche aus dem Uterus getreten sind und der Vorbewegung des Kindes ein Hinderniss entgegenstellen, und werfen

hier zugleich einen Blick auf die in der Mutterscheide wurzelnden Polypen. Der Grad des Hindernisses hängt ab von der Grösse des Polypen und von seiner Structur. Es giebt kleinere Polypen, die ein eigentliches Hinderniss bei der Geburt nicht abgeben, und besonders dann nicht, wenn sie zu den Schleimpolypen gehören. Andere aber, und namentlich die fibrösen Polypen, können ihren Einfluss bedeutend geltend machen, wenn sie bereits einen bestimmten Umfang erreicht haben.

Die Diagnose hat in der That mit grossen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen, sobald über die bestehende Schwangerschaft kein Zweifel vorliegt. Vorhandene Wehen für sich können irre führen und eine Schwangerschaft vermuthen lassen, indem es wohl geschieht, dass der Uterus mittelst Contractionen einen Polypen aus seiner Höhle treibt. Ist die Schwangerschaft constatirt, so hat man sich zunächst von dem Verlauf der Schwangerschaft zu unterrichten und die Pathogenie des Uebels zu berücksichtigen. Die Beschaffenheit des Polypen selbst, das Umgehen desselben mit der Sonde, seine Verbindungsart mit der Scheide oder dem Uterus wird den Explorator in Gewissheit setzen.

Ob es nun wohl möglich ist, dass sich ein Polyp mit dünnem Stiele während der Geburt lösen kann, wie es z. B. *Evrat* beobachtete, so gehört dies doch zu den seltenen Fällen, und würden wir diesem Ausgange kein grosses Vertrauen schenken. Es ist daher fraglich, ob man einen Polypen in der Schwangerschaft entfernen darf und auf welche Weise es geschehen kann. Wir tragen kein Bedenken, einen Schleimpolypen, dessen Grösse einen störenden Einfluss auf die Geburt befürchten lässt, in der letzten Zeit der Schwangerschaft zu entfernen, und zwar nicht zu spät, damit noch vor dem Eintritt der Geburt auch Heilung erfolgt ist. Man entfernt denselben mit der *v. Siebold*'schen gekrümmten Polypenscheere, oder mit der von *Busch* angegebenen, über die Fläche stärker gebogenen und mit einer Dammkrümmung versehenen Scheere, wenn der Stiel nicht zu dick ist, in welchem Falle man sich der Ligatur bedient. Auf gleiche Weise verfährt man bei den Mutterhalspolypen oder auch selbst dann, wenn der Polyp aus der Uterinhöhle hervorgetreten ist und sein verlängerter Stiel die Operation gestattet, nur hat man hierbei das Herabziehen der Polypen zu vermeiden. Auch *Gooch*, *Merriman*, *Delamare* u. A. sahen von der Exstirpation während der Schwangerschaft keine Störung. Wir ziehen, wo nur thunlich, das Abschneiden der Ligatur vor, und kann natürlich diese während der Geburt gar nicht in Anwendung kommen. Wenn wir übrigens der Fälle gedenken, in welchen, wie die *Boivin* berichtet, *Gooch*, *Hartog* u. A. mittheilen, nach der Geburt tödtliche Blutungen der Polypen erfolgten, so ergiebt sich daraus, dass es zweckmässig ist, vor oder während der Geburt den Polypen zu entfernen, er möge seine Wurzel in der Scheide oder am untern Theil des Uterus haben.

§. 253. In Rücksicht der abweichenden Lage des Uterus gedenken wir zuerst der zu hohen Lage dieses Organs in der Zeit der Geburt. Sie kommt vor bei krampfhaften Wehen, auch bei Geschwülsten, welche aus dem Becken in die Bauchhöhle sich erheben, besonders bei Enge des Beckens, Verkrümmungen der Wirbelsäule im Lendentheile, auch bei fehlerhafter Lage des Kindes.

Wir finden aber auch einen zu hohen Stand des Uterus bei Frauen von grösserer Statur, deren Körpergestalt von der ächt weiblichen dadurch abweicht, dass die unteren Extremitäten länger sind und der Rumpf kleiner ist als sonst bei Frauen. Bei diesen Verhältnissen ist dann auch die Bauchhöhle mehr männlich als weiblich gestaltet, d. h. sie ist unten weniger breit als sonst bei Frauen sie zu sein pflegt. Dies findet man auch zuweilen bei kleineren und zart gebauten Frauen. Bei diesem Stande des Uterus ist gewöhnlich der Grund nur wenig nach vorn geneigt, und der Bauch über den horizontalen Schambeinästen mehr flach als gewölbt und sind die Bauchdecken stark gespannt. Während der Wehen, und besonders in der Zeit der Vorbewegung erhebt sich in einzelnen Fällen der Uterus, thürmt sich gewissermaassen auf wie bei Schulterlagen. Untersucht man vor dem Blasensprunge innerlich, so liegt der Kopf hoch, ist noch weniger beweglich als sonst, und die Erweiterung des Muttermundes schreitet nur langsam vorwärts, weil der untere Abschnitt des Uterus den Kopf eng umschliesst, und daher auch nur wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet. Schon jetzt, besonders aber nach dem Abgange des Fruchtwassers fällt über den horizontalen Schambeinästen die schmale Beschaffenheit des Bauches, die halsartige Streckung des unteren Theiles vom Uterus auf, über welcher Stelle Körper und Grund desselben plötzlich gewölbt hervortreten. Es ist hier der Fall, dass der untere Abschnitt des Uterus sich ungemein verlängert und ausdehnt, und so den Kopf umschliessend allmählich in das Becken herabtritt. Immer verläuft hierbei die Geburt langsam und sehr gewöhnlich nicht ohne Mitleidenschaft des Magens, indem heftiges Aufstossen, Uebelkeit, leeres Würgen oder Erbrechen jeder Wehe folgt. Ist der Kopf endlich in das Becken tief herabgetrieben, wobei man die vordere Muttermundslippe nicht selten angeschwollen findet, so bleibt er am Ausgange stehen, und der beste Wille der Kreissenden vermag nicht oder nur mit grossen Anstrengungen den Kopf zum Durchschneiden zu bringen. Dies nun liegt darin, dass die Wirkung der Bauchpresse nur schwach ist und der Uterus früher als sonst aus dem Becken und über das Kind sich zurückgezogen hat. In dergleichen Fällen ist es besonders nothwendig, die Kreissende nicht zu früh auf das Bette zu bringen, unzeitiges Verarbeiten der Wehen zu verhüten, den zu frühen Abgang des Fruchtwassers abzuwenden, auf die Stellung des Kopfes zu achten, indem derselbe sich leicht auf einer Seite oder vorn aufstemmt, und den Kopf nicht zu lange am Ausgange des Beckens stehen zu lassen, besonders dann ohne Verzug zur Zange zu greifen, wenn der Uterus hoch und zusammengezogen durch die Bauchdecken zu fühlen ist. Denn gewöhnlich hat sich dann die Placenta bereits gelöst, obgleich kein Blut abgeht, weil der Uterus sich schon contrahirt hat, auch der Kopf den Abfluss zurückhält. Es quillt daher wohl zuweilen viel Blut hervor, wenn man ein Zangenblatt einlegt.

Wie der schwangere Uterus eine zu hohe, so auch kann er eine zu tiefe Lage, und zwar eine Senkung haben, oder einen theilweisen, auch gänzlichen Vorfall bilden. Es ist aber nicht immer der Fall, dass ein gesenkter schwangerer Uterus auch noch in der Geburt als solcher besteht, da es nicht an Beobachtungen fehlt, nach welchen sich der schwangere Uterus aus dem Becken erhob und in der regelmässigen Lage blieb. Selbst während der Geburt wollen *Loder*, *Portal*, *Chopart* ein Zurückziehen des vorgefallenen Uterus

beobachtet haben. Eine gleiche Erfahrung haben wir nicht gemacht, wohl aber in den von uns mit Aufmerksamkeit beobachteten Fällen gerade das Gegentheil bemerkt, und zwar nicht blos ein Vordrängen des unteren Abschnittes, sondern des ganzen sich contrahirenden Uterus. Es beruht jene Beobachtung vielleicht auf dem Irrthum, dass vor dem Abgange des Fruchtwassers bei der Erweiterung des Muttermundes der untere Abschnitt an- und so scheinbar zurückgezogen wird. In der Mehrzahl der Fälle bleibt der Uterus nach der Conception gesenkt im Becken, oder tritt aus demselben zum Theil oder ganz hervor, und befindet sich noch während der Geburt in dieser Lage, wie *Saviard*, wir mehrmals u. A. beobachteten, und kann er auch nach den Mittheilungen von *Ducreux*, *Garin*, *Henschel*, *Hoffmann*, *Shaw* erst während der Geburt sich bilden. Wir sind aber der Ansicht, dass hier ein eigentlicher Vorfall nicht bestanden hat, sondern dass nur der untere Abschnitt des Uterus, wie *Henschel* selbst sagt (*El. v. Siebold's* Journ. Bd. VIII. St. 3. S. 720), der herausgetretene Theil des Fruchthälters war. Wir haben ein solches Herabtreten und in einem Falle ein Hervortreten des unteren Abschnittes, d. h. des ausgebreiteten, verdünnten Mutterhalses gesehen, wobei Grund und Körper an der gewöhnlichen Stelle sich befanden.

Die Geburt schreitet nur langsam vor und zwar die Erweiterung des Muttermundes, weil gewöhnlich wenig oder kein Fruchtwasser zwischen Kopf und Eihäuten sich befindet und die Muskelfasern des Uterus auf die Erweiterung des Muttermundes nicht die volle Kraft ausüben können. Auch der Austritt des Kindes aus dem Uterus und dem Becken erfolgt langsam. Es leistet nämlich der eng am Kopfe liegende untere Abschnitt des Uterus einen bedeutenden Widerstand, der Uterus selbst findet nicht den regelmässigen Stützpunkt an den Bauchmuskeln, der Einfluss der Bauchpresse selbst ist bei dem theilweisen Vorfalle nur gering, bei dem vollkommenen ohne Wirkung. Bei diesem Widerstand des untern Abschnittes des Uterus und der grossen Verdünnung desselben geschieht es denn auch wohl, dass bei längerer Anstrengung des Uterus eine Zerreissung desselben erfolgt, wie es auch in *Henschel's* Falle geschah.

Wenn es daher auch nicht an Fällen fehlt, wo die Reposition selbst während der Geburt noch gelang, wie *Stack*, *Hoffmann*, *Shaw*, *Bauer* berichten, auch die Geburt ohne Eingriffe von Seiten der Kunst erfolgen kann, so dürfte es doch nicht gerathen sein, einer zu langen Verzögerung unthätig zuzusehen. Unter besondern Vorsichtsmassregeln, die wir bei der Zangenoperation besprechen werden, ist die Zange anzulegen und das Kind zu extrahiren. Wir wollen jedoch hier schon bemerken, dass der untere Abschnitt des Uterus fest am Kopfe liegen kann, so dass man den Muttermund, wie *Ricker*, *Houghton* (Dubl. quarterly Journ. May 1853) u. A. gethan, eingeschnitten hat. Wir selbst haben in zwei Fällen die Löffel der Zange zwischen Kopf und Muttermund nicht einbringen können, und schoben, um das Einschneiden zu vermeiden, erst einen dünnen Spatel ein, zogen mit diesem den Rand des Muttermundes vorsichtig vom Kopfe ab und leiteten nun den Löffel zwischen Spatel und Kopf mit Leichtigkeit ein. Ein zeitiger und vorsichtiger Gebrauch der Zange wird der Zerreissung am besten vorbauen und Einschnitte unnöthig machen. *Angenstein* hielt auch mit der Zange den Uterus zurück (Org. f. d. ges. Heilk.

II. 3. 1853). Den Fall einer Wendung bei vorgefallener Gebärmutter theilt *W. J. Müller* mit (Seltene und höchst merkwürdige Wahrnehmungen von einer sammt dem Kinde ausgefallenen Gebärmutter nach einer 9monatlichen Schwangerschaft u. s. w. Nürnberg 1771. Siehe in *Richter's* Chir. Bibl. I. S. 172). — Es ist endlich von grosser Wichtigkeit, bei Kreissenden mit Vorfall des Uterus die Harnblase und den Mastdarm schon frühzeitig zu entleeren, das Bette mit dem Beginne der Wehen einnehmen zu lassen und ihr alles Drängen zu untersagen. Bei dem Hervortreten des Randes vom Muttermunde oder eines breiteren Saumes desselben kann man die beölten Fingerspitzen beider Hände ringsum anlegen, um dem weitern Vordringen zu begegnen, auch bei krampfhafter Beschaffenheit des Muttermundes der Belladonnasalbe sich bedienen. Bei grösserem Vorfall wird eine Unterstützung des Uterus nothwendig, und bewirkt man diese mit einem hinlänglich grossen viereckigen Tuch, in dessen Mitte eine runde Oeffnung ist, deren Rand den Muttermund aufnimmt, so dass noch ein fingerbreiter Saum des Randes vom Muttermunde frei bleibt. Die nach den Geschlechtstheilen hinliegenden Ecken des Tuches werden von einem Gehülfen gehalten und etwas angezogen.

Joh. H. Chr. Trefurt, Abhandlungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. Götting. 1844. S. 235.

§. 254. Von den Fehlern der Richtung des Uterus (*Obliquitas quoad situm*) haben wir die Schieflage nach vorn und nach einer Seite zu betrachten. Wenn ihr Einfluss auf die Geburt auch nicht immer von einer so grossen Bedeutung ist, wie *Deventer* angenommen, der sie so gut kannte, wie er sagt: »als er wisse, dass zwei und zwei vier mache« (Neues Hebammen-Licht u. s. w. Uebers. Jena 1717. Cap. XI. S. 81), so ist doch nicht zu läugnen, dass sowohl der Muttermund einen gewissen abnormen Widerstand leistet und auch von Seiten des Beckens dem Kopfe ein Hinderniss entgegentreten kann. In vielen Fällen haben wir bei der Schieflage des Uterus nach vorn einen Einfluss auf die Geburt gar nicht bemerkt, in anderen aber bedeutende Verzögerung sowohl in der Erweiterung des Muttermundes als in der Einstellung des Kopfes in die obere Apertur. Diese Verschiedenheit des Einflusses jener Schieflage hängt ab 1) von den Bauchdecken, 2) von den an dem Mutterhals befindlichen Bändern und 3) von der Gestalt des Uterus, ohne weitere Rücksichtnahme auf Verhältnisse, welche die Schieflage begünstigen, wie z. B. starke Neigung des Beckens, Fehler des Einganges. Je schlaffer nämlich die Bauchdecken sind, desto mehr sinkt der zur Schieflage nach vorn geneigte schwangere Uterus mit dem Grunde nach vorn und unten. Nie aber ist der Grund des Uterus gerade nach unten geneigt, sondern nur die vordere, zugleich meist gewölbte Wand. Dabei aber hängt die Richtung des Muttermundes von dem Verhältnisse ab, in welchem sich die Verbindungen des Uterus mit den umliegenden Theilen befinden. Hier nun kommen in Betracht: der Theil des Peritonaeum, welcher die hintere Wand des Uterus bis zur Insertion der Mutterscheide, selbst einen Theil des Scheidengrundes überzieht und an die vordere Wand des Mastdarmes tritt; dann die an den hinteren Seitentheilen des Uterus zur hinteren Wand des Beckens gehenden *Ligamenta utero-sacralia* und die Verbindung des Mutterhalses mit der Scheide, nicht

zu gedenken der Verbindungen des Mutterhalses mit der Blase. Wenn nun gleich diese Theile während der Schwangerschaft etwas aufgelockert werden, so kommen sie doch durch die Ausbreitung des Mutterhalses und seine Verkürzung in eine mehr oder weniger starke Spannung, wovon man sich bei jeder Section einer in der Schwangerschaft oder während der Geburt Gestorbenen überzeugen kann, wenn man den Uterus etwas nach oben zieht und auf das Hervortreten und den Widerstand dieser Verbindungen achtet. Je grösser nun dieser Widerstand ist, desto weniger weicht der untere Abschnitt des Uterus und mit ihm der Muttermund nach oben und hinten, und die Gestalt des mit dem Grunde nach vorn und unten geneigten Uterus wird eine etwas schiefe, und zwar an der Grenze des Körpers, die auf dem obern Rande der horizontalen Schambeinäste liegt. In diesem Falle befindet sich also der Muttermund ziemlich in der Mitte des Beckens, und wenn auch die Erweiterung des Muttermundes nur langsam vorschreitet, weil die Kraft der Längsfasern des Uterus an der Stelle der Schiefheit und des Aufliegens der vordern Wand des Uterus sich bricht, so wird dieser Verzögerung leicht dadurch abgeholfen, dass man den Grund des Uterus mit den Händen oder mit einem Handtuche sanft erheben lässt, wobei dann der untere Abschnitt mit dem Kopfe gestreckt tief in das Becken herabtritt. So steht dann gewöhnlich auch der Einstellung und Vorbewegung des Kopfes kein besonderes Hinderniss entgegen.

In andern Fällen haben wir aber bei überhaupt schwachen und schlaffen Gebärenden mit einer grossen Schlaffheit der Bauchdecken auch sehr bedeutende Schieflage des Uterus nach vorn gefunden, wo jene Verbindungen dem Zuge desselben keinen Widerstand bieten konnten. In diesen Fällen weicht dann auch der untere Abschnitt des Uterus und mit ihm der Muttermund zurück, man findet diesen hoch und nach hinten stehend, und den vorliegenden Kindestheil oft nur zu erreichen, wenn man den Leib erheben lässt. Die Wehen sind gewöhnlich schwach und die Erweiterung des Muttermundes geht nur langsam vor sich. Ist das Becken stark geneigt, so erfolgt die Einstellung des Kopfes in die obere Apertur leichter, als wenn die Neigung eine zu geringe ist, denn in diesem Falle findet der Kopf an dem Promontorium einen Widerstand, so dass man an seinen Bedeckungen leichte Verletzungen finden kann. Mit dem Abgange des Fruchtwassers werden zwar die Wehen kräftiger, doch haben wir, trotz aller Erhebung des Bauches, öfters die Natur wegen der fehlerhaften Stellung des Kopfes oder wegen schwacher Wehen mit der Zange unterstützen müssen.

Die Schieflage nach einer Seite, und besonders nach rechts kommt häufiger vor, und hat bei einem geringeren Grad der seitlichen Abweichung keinen Einfluss auf die Geburt. Wir können aber nach zahlreichen Erfahrungen dem Ausspruche *Naegele's* d. S., dass diese Art der Schieflage kaum je Anlass zu bedenklicher Geburtsverzögerung gäbe, nicht beitreten. Denn ist der Grund stark nach einer Seite hin, z. B. nach rechts abgewichen, so ist der Muttermund in gleicher Weise nach links gerichtet, und indem schon die Erweiterung des Muttermundes nur langsam vorschreitet, weil auf den unteren Abschnitt der Gebärmutter die Blase und der meist hochstehende Kopf nicht gleichmässig wirken, so stemmt sich der letztere häufig auf der

linken Beckenseite auf, wenn zumal das Promontorium etwas mehr als gewöhnlich vorsteht. Oefters überwindet die Natur mit schwachen, auf die Einstellung des Kopfes wirkenden Wehen das Hinderniss, während in andern Fällen durch eine Lagerung der Kreissenden auf diejenige Seite, in welcher der Kopf aufsteht, schnell abgeholfen wird, indem der Grund nach dieser Seite sich neigt, und der Kopf, nach der anderen Seite weichend, in den Beckeneingang sich einstellt. Diese oft augenblicklich erfolgende Veränderung beweist den Einfluss der seitlichen Schieflage auf die Stellung des Kopfes. Man findet nicht selten dabei den Uterus, Grund und Körper ungemein beweglich, während der untere Abschnitt fixirt ist, so dass man bei einer willkürlichen Dislocation des Grundes nach derjenigen Seite hin, nach welcher der Muttermund gerichtet ist, eine Schiefheit des Uterus herstellen kann. In solchem Falle wirkt auch eine Lagerung der Kreissenden nur langsam auf die Rechtstellung des seitlich abgewichenen Kopfes, macht auch wohl die Anwendung der Zange nothwendig.

G. G. Müller, De situ uteri obliquo in gravidis et ex hoc sequente partu diffic. Argent. 1731. — *A. B. Winkler*, De situ uteri obliquo. Götting. 1745. — *B. Pelizaeus*, De partu diffi. ex positura uteri obliq. Argent. 1758. — *J. H. Wigand*, Die Geburt d. Menschen. Bd. II. 1820. S. 45. — *G. W. Stein* in *Ed. v. Siebold's* Journ. Bd. XII. 1832. S. 221.

§ 255. Die Fehler der Gestalt des Uterus, die Schiefheit, welche zuerst *Boër* von der Schieflage unterschied (Abh. u. Vers. geburtsh. Inhaltes. Bd. I. Th. 2. Ueber das Unwahre der gemeinen Begriffe von der Schiefliegung der Gebärmutter.), kommt während der Geburt gewiss nur selten zur Beobachtung, wenn wir darunter eine Richtung des Grundes und des Muttermundes nach hinten oder nach einer und derselben Seite verstehen. Am häufigsten kommt es vor, dass Muttergrund und Körper die gewöhnliche Lage haben, aber der Muttermund bei starker Wölbung der vorderen Wand des Uterus nach hinten und oben gerichtet ist. Die vordere Hälfte des untern verdünnten Abschnittes des Uterus ist von dem Kopfe ausgefüllt und tief in das Becken herabgedrückt. Da nur wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe sich befindet, so schreitet die Erweiterung des Muttermundes nur langsam vor, ist schmerzhaft, und nicht selten schwillt der vordere Rand an und giebt bei der Vorbewegung des Kopfes ein Hinderniss ab. Tritt dies nicht ein, so erfolgt gewöhnlich nach dem Abgange der geringen Quantität von Fruchtwasser ein schneller Durchgang des Kopfes, den man öfters durch künstliches Oeffnen der meist starken Eihäute herbeiführen muss. Nur selten bemerkten wir dabei ein Aufstemmen des Kopfes auf der hintern Wand des Beckens. Wohl aber kann die zu starke Drehung des Kopfes um seinen geraden Durchmesser, wobei das nach vorn liegende Scheitelbein ungewöhnlich tief liegt, eine Verzögerung in der Vorbewegung des Kopfes bewirken, indem der gebogene Hals dem Drucke der Wehenkraft, die auf den Rumpf wirkt, weicht und so der Kopf nur langsam vorbewegt wird.

Bei der Leitung einer solchen Geburt ist Geduld vor allen Dingen nothwendig und jede unzeitige Einmischung fehlerhaft. Ist der Muttermund vollständig erweitert und verdünnt, nur wenig Fruchtwasser vor dem Kopfe und erscheinen die Eihäute fest, so kann man zum Oeffnen derselben schreiten.

Man hüte sich aber, diesen Eingriff zu thun, wenn der Muttermund noch nicht ganz erweitert ist, noch eine kleine Wulst fühlen lässt und sein Rand während der Wehe nach innen gezogen wird, indem er dann ganz gewiss sich wieder verkleinert, selbst krampfhaft sich zusammenzieht und stärker am vorderen Rande anschwillt. Findet man diese Beschaffenheit und leistet der über dem Kopf quer liegende angeschwollene Muttermund Widerstand, so hat man von erweichenden, lauwarmen Injectionen Erfolg zu erwarten. Nur erst dann, wenn ein schmaler Saum noch besteht, wulstig und glänzend unter dem Schambogen hervortritt, kann man ihn mit beölten Fingern zurückschieben. Gelingt es nicht und ist zu befürchten, dass der darüber liegende Theil zu sehr und zu lange gedrückt wird, bedient man sich der Zange.

Wir haben bereits bei der Schieflage erwähnt, dass zugleich Schiefheit bestehen könne, wenn der Grund zu stark nach vorn geneigt sei.

Es giebt auch eine Schiefheit des Uterus, die in einer Einbiegung der vorderen oder seitlichen Wand besteht. Die Richtung des Muttermundes nimmt zur Zeit der Geburt keinen Theil daran, wenn nicht zugleich eine Richtungsabweichung des Uterus besteht. Dieser Formfehler, bei welchem nur der Gebärmuttergrund umgebogen ist, kann die Geburt sehr verzögern, und, wie die Erfahrung uns gezeigt hat, die Beendigung derselben der Kunst auf natürlichem Wege unmöglich machen, wenn ein Theil des Kindes, z. B. Steiss und untere Extremitäten in der nach der Seite gerichteten Ausbuchtung liegen. Wir haben einen solchen Fall mitgetheilt und müssen hier darauf verweisen (Deutsche Klinik. 1851. Nr. 46. S. 494). Ueberhaupt giebt die Schiefheit des Uterus nicht selten Veranlassung zur Verzögerung der Geburt, besonders der Erweiterung des Muttermundes (*Grenser*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. X. S. 214. 1857.) und eine Ursache fehlerhafter Kindeslagen ab.

Bei dem Uterus unicornis scheint die Geburt ohne weitere Verzögerung vor sich zu gehen. Hat der Uterus eine herzförmige Gestalt, so kann nach unseren Beobachtungen die Geburt ungestört verlaufen, während in anderen Fällen Schulterlagen beobachtet wurden, wie von *Braun*, *Spaeth*, *Chiari*, *Lecluse*. Ob aber hier nicht die fehlerhafte Lage des Kindes die abweichende Gestalt bewirkt hat, ist fraglich.

Bei Verdopplung des Uterus kann auch die Scheide durch eine Membran getheilt sein. Ein dadurch bewirktes Hinderniss wird, wo nicht durch die Natur, so durch die Kunst wie bei Atresie der Scheide behandelt. Wenn die geschwängerte Hälfte eine Schieflage hat, und hierdurch der Eintritt des vorliegenden Kindestheiles in das Becken gehindert wird, so verfährt man wie bei der Schieflage des einfachen Uterus, d. h. man legt die Kreissende auf die entgegengesetzte Seite. Bei Wehenschwäche hat man zu bedenken, dass der Widerstand derselbe ist, wie er dem einfachen Uterus sich entgegenstellt, die Kraft aber der Hälfte der des einfachen nicht gleich ist, also auch durch innere Mittel nicht zu einem ganzen Uterus gemacht werden kann. Deshalb sind denn auch Mittel zur Beförderung der Geburt durchaus verwerflich. Die Kunst hat die Kraft mechanisch durch die Extraction mit der Zange oder mit der Hand zu unterstützen, d. h. das Fehlende zu ersetzen.

Kussmaul, a. a. O. S. 167. 257—263.

c. Die Eierstöcke.

§. 256. Die Eierstocksgeschwülste können zwar Abortus bewirken, aber auch in der Schwangerschaft schnell an Umfang zunehmen, und somit bei der Geburt zur Sprache kommen. Ihr Einfluss auf den Verlauf derselben hängt besonders von ihrer Grösse, von ihrer Lage und von ihrer inneren Beschaffenheit ab.

§. 257. Die zeitige Erkennung derselben ist von Wichtigkeit, aber nicht leicht die Diagnose. Es liegen diese Geschwülste, klein noch oder grösser, in dem Eingange des Beckens, oder sie sind bereits in das Becken herabgetreten. Im ersten Falle können sie leicht übersehen werden, und in Folge der Verzögerung der Geburt zu dem Irrthume verleiten, das Becken für zu eng zu halten, da dem Becken überhaupt gern die Schuld zugeschoben wird. Aber auch dann, wenn sie wirklich gefühlt werden, dürfte eine sichere Bestimmung derselben nur selten möglich sein. Mehr Anhaltspunkte giebt es dann, wenn der Tumor bis in den *Douglas*'schen Raum herabgesunken ist. Derselbe hat dann eine schräge Lage, indem er seitlich von oben z. B. von rechts, schräg nach unten und links gerichtet ist. Er fühlt sich hart, ungleich, etwas höckerig an, wenn er zugleich carcinomatös degenerirt ist, oder glatt, wie ein praller und gespannter Sack. Da es nun zu ermitteln gilt, ob die Geschwulst mit dem Becken in Verbindung steht oder nicht, so ist eine Untersuchung durch das Rectum, der wir sonst in geburtshülflichen Fragen nicht hold sind, nothwendig. Von diesem Theile aus kann man die Geschwulst mit dem Finger umgehen. Forscht man nun weiter nach der Wurzel dieser Geschwulst, so wird es unter günstigen Umständen möglich sein, sie an einer *Synchondrosis sacroiliaca* hinauf als ein festes und gespanntes Band zu verfolgen. Auch wird sich der Tumor bei einer Lage der Kreissenden auf die entgegengesetzte Seite, oder bei einem von aussen bewirkten Druck auf den Uterus nach der andern Seite hin etwas zurückziehen. Dies würde nun recht gut sein, wenn es nicht Tumoren gäbe, die, von der äusseren Fläche des Uterus ausgehend, fast dieselben Erscheinungen darbieten. Wir haben somit vor der Eröffnung solcher Geschwülste in der That kein zuverlässiges Unterscheidungszeichen.

§. 258. Die Prognose muss allerdings bei den Eierstocksgeschwülsten ungünstiger als bei andern Tumoren in der Umgebung der Scheide gestellt werden. Wenn auch gleich die Geburt durch die Naturkräfte allein beendigt werden kann, so lehrt doch die Erfahrung, dass dergleichen Tumoren, mögen sie über oder auf dem Beckeneingange stehen oder in der Beckenhöhle sich befinden, die Geburt sehr erschweren, ein grosses mechanisches Hinderniss abgeben und Mutter und Kind in Lebensgefahr bringen können. Es geschah zwar in sehr einzelnen Fällen, dass die Geschwulst sich zurückzog, in andern, dass sie reponirt werden konnte (*King*, *Jackson*, *Baudelocque*, *Moreau*, *Hecker*, *C. Braun*), auch dass die Geburt durch die Punction der Geschwulst ermöglicht wurde, allein es kamen auch Zerreissungen der Ovariumcyste vor, so wie die Zange, die Wendung, die Perforation und die Embryotomie in Anwendung. In den von *Puchelt* und *Litzmann* zusammengestellten 56 Geburten starben

24 Mütter, 32 blieben am Leben; 7 Kinder wurden lebend, 35 todt geboren und über 14 Kinder fanden sich keine bestimmten Angaben.

§. 259. Bei der Behandlung kommt es zunächst darauf an, zu beurtheilen, ob die Eierstocksgeschwulst nach ihrer Lage, Grösse und innern Beschaffenheit erwarten lässt, dass die Geburt durch die Naturkräfte könne beendigt werden. Ist ein solcher Verlauf als wahrscheinlich vorauszusehen, so greift man vor dem Wasserabgange in keiner Weise ein, und lagert die Kreissende nur dann auf die entgegengesetzte Seite, also auf die linke, wenn die Geschwulst rechts über oder auf dem Beckeneingange liegt und beweglich erscheint, um die spätere Zurückziehung zufolge des Druckes vom Kopfe zu unterstützen. Erst nach dem Abgange des Fruchtwassers wird sich nun beurtheilen lassen, ob auch die Grösse des Kindes, besonders des Kopfes von der Art ist, dass seine Einstellung in den Beckeneingang und sein Durchgang durch das Becken als möglich anzunehmen ist, ohne dass von Seiten der Kunst mehr zu thun sein wird, als mit der Zange die Naturkräfte zu unterstützen. Man darf aber auf die spontane Zurückziehung der Geschwulst so wenig als auf die Möglichkeit des Eintrittes des Kopfes in das Becken und seines Durchganges durch dasselbe eine grosse Hoffnung setzen, falls nicht jene einen nur geringen Umfang hat und weich, der Kopf klein ist.

Wenn voraussichtlich die Entfernung der Geschwulst nothwendig ist, so ist es allerdings ein günstiger Umstand, wenn sie reponirt werden kann, weniger günstig, wenn zur Punction geschritten werden muss. Die Reposition bei noch vorhandenem Fruchtwasser lässt ein neues Herabtreten nach dem Abfluss desselben befürchten, und ist es daher zweckmässiger, den Abgang des Fruchtwassers abzuwarten. Offenbar gelingt die Reposition leichter, wenn die Geschwulst über oder auf dem Beckeneingange liegt, als wenn sie tief in das Becken herabgetreten ist. In diesem Falle kann zwar durch Ausdauer und Geduld die Reposition auf eine schonende Weise gelingen, doch rathen wir ebensowohl von gewaltsamen Versuchen als von lang und erfolglos fortgesetzten ab. Immer wird die Reposition dadurch erleichtert, dass man die Kreissende während derselben auf diejenige Seite legen lässt, in welcher der Tumor herabgetreten ist, während man ihr nach gelungener Reposition eine Lage auf der andern Seite giebt. Auch selbst nach der Reposition ist nicht immer die Gefahr vorüber, denn wenn auch die Geburt ohne weiteres Zuthun von Seiten der Kunst verlaufen kann, so muss diese doch auch öfters durch Wendung und Zangenoperation eingreifen.

Ist die Ovariengeschwulst nicht zu reponiren, so muss sie entweder durch die Punction oder durch Verkleinerung mittelst des Messers entfernt werden, da von der Zange, der Wendung und Extraction vorher nicht viel zu erwarten ist. Die Punction, am zweckmässigsten durch die Scheide mit einem Troicart bewirkt, ist dann zulässig, wenn die Geschwulst als eine Cyste sich bekundet und somit einen mehr flüssigen Inhalt hat. Ist dieser aber compacter, so muss seine Entleerung durch einen Schnitt bewirkt werden, der auch dann nothwendig ist, wenn der Tumor eine krebsartige Beschaffenheit verräth, in welchem Falle die Exstirpation das schwere Loos des Geburtshelfers werden kann. Würde aber in diesem letzten Falle das Kind leben, so

dürfte der Exstirpation der Kaiserschnitt vorzuziehen, jedenfalls die Perforation des lebenden Kindes aus leicht zu begreifenden Gründen nicht zu gestatten sein. Selbst nach der Punction kann zwar die Geburt natürlich verlaufen, doch wurde nach den gemachten Erfahrungen noch zur Zange gegriffen, Wendung und Extraction ausgeführt, selbst die Verkleinerung des Kindes nothwendig. Ob der künstliche Abortus, ob die künstliche Frühgeburt zu gestatten, werden wir bei den Indicationen dieser Operationen erwägen.

Lombard, Gaz. médic. 1831. Tom. II. No. 14. — *Puchelt*, De tumoribus in pelvi partum impedientibus. Heidelb. 1840. — *Litzmann*, Deutsche Klinik, 1852. No. 38. S. 430. (Ein gründlicher Aufsatz.) — *Hecker*, Monatsschr. f. Geburtsk. 1856. Bd. VIII. S. 393. — *C. Braun*, Zeitschr. d. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 15. Jahrg. 1859. No. 34. S. 540. Wien. med. Wochenschr. 48. 49. 51. 1859.

3. Harnwerkzeuge.

§. 260. Wir erinnern hier an die Senkung der Niere bis herab ins Becken, wovon wir einen Fall in *Meckel's* Archiv 1828. S. 188 bekannt gemacht haben. Die Geschwulst war bei zwei Geburten gefühlt worden, und hatte jedes Mal eine Verzögerung beim Durchgange des Kopfes durch das Becken veranlasst.

Wir haben schon angeführt, dass eine überfüllte Urinblase die Richtung des Uterus abändern, das Verarbeiten der Wehen verhindern, gelähmt werden, selbst zerreissen kann. Dies muss dazu auffordern, rechtzeitig den Urin mit dem Katheter zu entleeren. Ist dies nicht möglich, so verbieten wir alles Pressen, und greifen so bald als thunlich zur Zange.

Ein selten vorkommendes, die Geburt störendes Uebel ist der Vorfall der Harnblase während der Geburt, auf welches besonders *Ramsbotham* (Med. Tines and Gaz. Jan. 1. 1859) aufmerksam gemacht hat. Die Blase zieht die vordere Scheidenwand mit sich in das Becken hinein, und ist schon nach *Merriman* verkannt, für einen Wasserkopf gehalten und punctirt worden. Die Kreissende hat pressende Schmerzen, Urinverhaltung, und man fühlt über der Symphyse keine Blase, im Becken eine weiche, fluctuirende Geschwulst, die nach Entleerung der Blase mit einem elastischen Katheter verschwindet.

Viertes Kapitel.

Fehler des Beckens (*Mogostocia pelvica*).

Wir haben die verschiedenen Beckenfehler bereits im ersten Abschnitt §. 13—19 betrachtet, daselbst über die Diagnose §. 19—22 uns ausgesprochen, auch der Beckenmessung §. 28—30 gedacht. Die praktische Bedeutung fehlerhafter und besonders der engen Becken haben wir hier in Rücksicht ihres Einflusses auf die Geburt näher zu beleuchten.

§. 261. Den Begriff der Beckenenge im praktischen Theil der Geburtshülfe in Rücksicht des Einflusses derselben auf die Geburt, in Hinsicht der Vorhersage und der Behandlungsweise dabei genau bestimmen zu wollen ist ein

nutzloses, mehr zu Irrthümern, als zu einer rationellen Beurtheilung führendes Bestreben. An dem grünen Tische, in der einen Hand ein fehlerhaftes Becken, in der andern ein trockener Kopf, lässt sich die Beckenenge und der Grad des Widerstandes auf die Linie bestimmen, indem nur das gedachte mechanische Hinderniss von Seiten dieses gemessenen Beckens und des in seinen Durchmessern erkannten Kopfes im Auge behalten wird. Für den praktischen Geburtshelfer haben dergleichen Begriffsbestimmungen eben so wenig Werth, als die Eintheilung der Beckenenge in bestimmte Grade. Denn abgesehen von der oft grossen Schwierigkeit, Gestalt und Enge des Beckens präcis am Kreissbette zu ermitteln und zu bestimmen, und auch davon abgesehen, dass nicht nur die Grösse und Beschaffenheit des Kopfes, sondern auch seine Richtung, Lage, Gefügigkeit nach der fehlerhaften Gestalt und Enge des Beckens wesentlich in Anschlag kommt, besteht ja der Einfluss der Beckenenge nicht bloss im Widerstande, sondern auch in der Wirkung auf das Seelen- und Gemüthsleben der Kreissenden, auf den Uterus und seine Contractionskraft, auf die Stellung und Lage des Kindes und besonders des Kopfes. Es ist daher der Geburtshelfer in der That in der Mehrzahl der Fälle nicht im Stande, vor der Geburt den Einfluss eines fehlerhaften und engen Beckens auf den Verlauf derselben zu berechnen, und wird, wo er es thut, oft genug finden, dass er sich im Hoffen oder Befürchten gewaltig verrechnet hat. Erst die Beobachtung der Geburt selbst, die ihn ein Urtheil fällen lässt über die Grösse, Lage, Richtung und Gefügigkeit des Kopfes, über das Verhalten der Kreissenden, über die Lage und Richtung des Uterus und seine Contractionskraft, also über Verhältnisse, die zum Theil von dem engen Becken selbst bedingt werden, befähigt ihn, den Einfluss des fraglichen engen Beckens, die Folgen zu überschauen und sein exspectatives Verhalten oder sein actives Verfahren zu bestimmen.

Wenn wir aber auf die Begriffsbestimmung und die Eintheilung der Beckenenge hier keinen besonderen Werth legen und sagen, dass der praktische Geburtshelfer erst während der Geburt das Becken und seine Bedeutung kennen lerne, so werden unsere Schüler uns nicht so verstehen, als legten wir auf die theoretische Kenntniss fehlerhafter Becken keinen Werth. Wir haben das Gegentheil im ersten Abschnitt dieses Lehrbuchs bewiesen.

§. 262. So liegt es auf der Hand, dass auch eine Eintheilung der Beckenenge nach Graden in Bezug auf den Einfluss derselben auf die Geburt keinen Anhalt bietet. Im ersten Grad soll die Möglichkeit bestehen, dass ein ausgetragenes Kind durch die Wehenkraft, aber nicht ohne Nachtheil für die Mutter, oder für das Kind, oder für beide geboren werden kann (*Naegele* d. S.). Es ist hier das Hauptgewicht auf die alleinige Wirkung der Naturkräfte und auf den Nachtheil für Mutter und Kind gelegt. Wir wissen aber 1) dass bei bedeutender Verengerung des Beckens, z. B. bei einer Conjugata von 3½″ und 3″, Geburten durch die Naturkräfte erfolgt sind, ohne dass daraus ein Nachtheil für Mutter und Kind entstanden ist, wie die Fälle von *Solayrés*, von der *Lachapelle*, *v. Martin*, *Dubois* darthun. *Busch* spricht von »häufig beobachteten Beschränkungen der Beckenräumlichkeit (Conj. 3½″), wobei die Natur ohne Nachtheil für Mutter und Kind die Geburten be-

endete«, und theilt einen Fall mit, wo bei einer Erstgebärenden mit stark gekrümmter Wirbelsäule und einem rhachitischen Becken, dessen Conjugata 3″ maass, die Geburt eines lebenden Kindes ohne Kunsthülfe erfolgte (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 28. S. 205). Von einer durch Naturhülfe bei einer Conjugata von kaum 3″ glücklich beendigten Geburt eines starken lebenden Kindes berichtet *Credé* (Verhdl. d. Gesellsch. f. Geb. 1853. Hft. 7. S. 7). Diesen Fällen können auch wir aus unseren Erfahrungen mehrere anreihen, so z. B. besonders einen Fall, wo bei einer Conjugata von 3½″ und einer leichten Skoliose der Lendenwirbel ein starkes Kind (8½ Pfund) durch die Naturkräfte ohne Nachtheil für Mutter und Kind geboren wurde. Wir müssen aber auch 2) einwenden, dass nicht von dem Grade der Beckenenge allein, sei sie auch eine nur mässige, die Möglichkeit der Austreibung durch die Natur abhängt, sondern hier ganz besonders von der Wehenkraft und der Grösse, Lage und Beschaffenheit des Kopfes, so dass dabei die Geburt natürlich und ohne Nachtheil für Mutter und Kind verlaufen, aber auch Kunsthülfe erforderlich sein kann. Es ist daher auch nicht möglich, eine Grenze zwischen diesem und dem zweiten Grad der Verengung anzugeben, bei welchem der Kopf zwar den Eingang oder die Höhle erreicht, hier aber eingekeilt bleibt. Wir wollen hier zunächst bemerken, dass bei Verengung z. B. des Ausganges der Kopf in der Höhle feststehen, also diese und den Eingang erreichen kann, ohne wie eingekeilt zu sein. — Endlich hat man denn auch einen dritten Grad der Beckenenge angenommen, bei welchem sich der Kopf in den Beckeneingang gar nicht einstellen kann. So wahr es ist, dass eine Beckenenge dieses Grades bestehen kann, so wahr ist es aber auch, dass der Kopf, wenn er gross und nicht fügsam ist, schon bei einem geringeren Grad der Verengung auf der obern Apertur stehen bleibt, während es wieder nicht an Fällen fehlt, wo man bereits an den Kaiserschnitt gehen wollte und die Geburt überraschend erfolgte.

Wir glauben daher im Rechte zu sein, dass wir den Anfänger darauf aufmerksam gemacht haben, der Bestimmung der Beckenenge nach Graden kein besonderes Vertrauen zu schenken, sondern bei derselben zugleich und vorzüglich der Gestalt, Höhe, Neigung des Beckens, der Grösse und Beschaffenheit des Kopfes, der Wirkung der Wehen seine Aufmerksamkeit zu schenken, und somit nach vorangegangenen Geburten oder erst während der Geburt nach den Vorgängen selbst zu urtheilen und seine Handlungsweise zu bestimmen.

§. 263. Wir wollen gleich hier das Wort und den Begriff »Einkeilung« — *caput incuneatum, paragomphosis* — näher beleuchten, und zugleich auf die von *Michaelis* darüber ausgesprochenen Worte, deren Beherzigung wir sehr empfehlen, verweisen (Das enge Becken u. s. w. Herausgegeb. von *C. C. Th. Litzmann*. Leipzig 1851. S. 286 u. flgde).

Das häufige Vorkommen der Einkeilung in einer früheren Zeit, die verschiedenen Ansichten und Lehren über dieselbe noch in der Gegenwart, die Eintheilungen derselben in mehrere Grade haben uns schon vor einer Reihe von Jahren auf diesen an sich für die praktische Geburtshülfe wichtigen Gegenstand aufmerksam gemacht. Ueber einige Punkte blieben wir nicht zwei-

felhaft, so nicht darüber, dass die Einkeilung nicht zu dem häufigen Vorkommen gehört und eine Eintheilung in Grade nur zu Irrthümern führen kann. Wir heben Folgendes hervor: 1) Wir verstehen unter Einkeilung dasjenige Verhältniss zwischen Kopf und Becken, bei welchem jener allmählich in das Becken getrieben wird, daselbst auch bei den regelmässigsten Wehen und voller Thätigkeit der Hülfskräfte unbeweglich stehen bleibt und einen um so festern Stand einnimmt, je mehr seine weichen Theile auftreiben, je umfangreicher die Kopfgeschwulst wird, je beharrlicher er jede Fügsamkeit, jede Accomodation verweigert. Wir lassen daher den festen Stand des Kopfes keineswegs von der Beckenenge allein abhängen, sondern ganz besonders auch vom Kopfe. Es kann daher auch ein solcher Feststand bei gewöhnlichen Raumverhältnissen des Beckens vorkommen, wenn der Kopf zu den zu grossen, zu festen und also unnachgiebigen gehört. Vergleichsweise führen wir die sogenannte Einkeilung der Schulter an, die selbst beim regelmässigen Becken vorkommt, und wo also nicht dieses für sich, sondern der Umfang der Schulter und eines Theils der Brust die Einkeilung bedingt. — Der Ausgang ist nun ein doppelter. Da nämlich der Feststand nicht von dem Becken allein, sondern wesentlich auch vom Kopfe abhängt, jenes eine Veränderung zur Abhülfe nicht erreichen kann, wohl aber dieser, so kann es geschehen, dass sich der Kopf in die Beschränkung des Beckens nach und nach fügt, indem die Kopfknochen sich mit ihren Rändern übereinander schieben und dadurch seine Form eine mehr längliche wird. In solchen Fällen findet man wohl Contusionen, Einbiegungen an den Kopfknochen, und doch wird das Kind lebend geboren, wenn jene Anpassung des Kopfes nicht zu lange auf sich warten lässt, oder nicht zu langsam sich gestaltet. Daraus ergiebt sich, dass die Geburt durch die Naturkräfte allein beendigt werden kann, aber auch unter Umständen Kunsthülfe (Zangenoperation) eintreten muss, wovon bei der Behandlung die Rede sein wird.

Wenn aber der Kopf, den wir dann meist rund und nur scheinbar durch die Kopfgeschwulst verlängert gefunden haben, nicht nachgiebt, sich nicht fügt, weil seine Fontanellen und Nähte zu klein, verknöchert sind, oder die *Dura mater* zu fest an den breiten Schädelknochen sitzt, oder bereits ein bedeutender Congestivzustand nach dem Gehirn, eine Hyperämie an demselben, eine pralle Anschwellung der Kopfbedeckungen mit Kopfgeschwulst entstanden ist, so reichen die Naturkräfte nicht aus, den so festgestellten Kopf vorzubewegen, wenn nicht ein Zerbrechen der Kopfknochen, bedeutende Eindrücke derselben, oder die Fäulniss hinzukommt. Mutter und Kind befinden sich in Gefahr, deren Grösse für jene davon abhängt, ob sie noch die nöthige Kraft besitzt, die folgende Operation zu ertragen oder nicht, ob die Wehen erfolglos in ungestümer Wirkung fortdauern oder nachlassen, ob in den weichen Beckentheilen in Folge des Druckes die Schmerzen sich steigern oder weniger heftig sind, und ob das Becken in seinen Verbindungen dem feststehenden Kopfe Widerstand leistet, oder dem Keile, den der Kopf bildet, weicht. Unter allen Umständen ist hier für das Kind die Prognose sehr ungünstig, und zwar theils wegen der Hyperämie im Gehirn, wegen des anhaltenden Druckes, wegen der Verletzungen, die den Kopf treffen können, theils wegen der folgenden Operation, deren wir in der Behandlung der Beckenenge

überhaupt gedenken werden. — 2) Wie gestaltet sich der Feststand oder die Einkeilung des Kopfes? Wir haben sie im Beckeneingange nur dann gefunden, wenn das Becken ein querelliptisches und der Kopf im queren Durchmesser des Beckens mit dem nach hinten liegenden Scheitelbein voran eingetreten und gegen das Promontorium gedrängt war, dann aber das nach vorn liegende Scheitelbein durch eine Drehung des Kopfes um seinen geraden Durchmesser an der vorderen Wand des Beckens gewaltsam herabgedrückt wurde. In diesen Fällen überschreitet meist die Beckenneigung das gewöhnliche Verhältniss, und geschieht es, dass allmählich der Kopf sich fügt, indem die Scheitelbeine in der Pfeilnaht sich stark übereinander schieben, auch wohl das vordere Scheitelbein vorgeschoben wird, so dass es noch nach der Geburt höher liegt als das andere und der Kopf schief ist. Selbst die Seitenfontanellen werden fühlbar, indem sich die Fügsamkeit des Kopfes auch auf diese ausdehnt. Bei dieser Verkleinerung macht nun der Kopf zugleich eine Drehung um seinen Querdurchmesser und tritt mit der Stirn oder dem Hinterhaupte öfters bis auf die weichen Bodentheile des Beckens herab, woselbst er nun erst die gewöhnliche Richtung einnimmt und die Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn macht. Nicht selten sieht man dann an den Bedeckungen des nach hinten gelegenen Scheitelbeins Verletzungen und selbst Eindrücke, Fissuren u. s. w. am Knochen, die der Druck gegen das Promontorium veranlasste. Jener Vorgang, die Uebereinanderschiebung der Kopfknochen und die Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser geschieht gewöhnlich nur langsam, zuweilen so unmerklich und so ohne besondere Anstrengungen des Uterus und der Kreissenden, dass die durch Druck bewirkten Erscheinungen am kindlichen Kopfe überraschen.

Auch beobachteten wir im Eingange des schiefen Beckens eine allmählich sich bildende Feststellung des Kopfes in der erweiterten Beckenhälfte, wenn auf dieser Seite die ungenannte Linie mehr als sonst am regelmässigen Becken gebogen war, und wird daher, vermuthen wir, der Feststand des Kopfes auch bei dem schräg-ovalen Becken vorkommen können. Liegt der Kopf in dem längeren schrägen Durchmesser, sind die räumlichen Verhältnisse nicht zu bedeutend beschränkt, und ist nur der Eingang schief, der Kopf nicht besonders gross und compressibel, die Wehenkraft gut, so wird der Kopf durch die Naturkräfte allein, und bei nicht besonders stark vorspringendem Promontorium selbst unverletzt allmählich durchgeschoben, aber eingekeilt, wenn diese günstigen Verhältnisse nicht bestehen. Dies geschieht auch in den Fällen, wo die Schiefheit nicht bloss den Eingang, sondern den ganzen Beckenkanal einnimmt.

An dieser Stelle wollen wir nun besonders darauf aufmerksam machen, dass es wohl recht oft geschieht, dass eine fehlerhafte Stellung des Kopfes im Eingange für Einkeilung gehalten und selbst endlich zur Perforation geschritten wird, weil Zangenversuche natürlich meist erfolglos bleiben. Wenn auch hier der Kopf in seiner Stellung beharrt, so lange sie fehlerhaft ist und bleibt, so besteht doch durchaus keine Einkeilung, wenigstens ist sie uns dabei nicht vorgekommen.

Wohl am gefährlichsten für Mutter und Kind wird in der Beckenhöhle der Feststand des Kopfes bei dem rhachitischen Becken mit nach innen con-

vexem Kreuzbein und bei dem allgemein zu engen Becken. Hier kommt es wohl vor, dass der Kopf ringsum fest am Becken anliegt, und die von *Roederer* ausgesprochene Ansicht, dass der Kopf mit dem Becken ein Ganzes auszumachen scheine (Elementa etc. Götting. 1766. §. 419: »*quin cum eodem perpetuum corpus apparet*«), Bestätigung finden kann. Der von allen Seiten auf den Kopf und von diesem zufolge der Anschwellung seiner weichen Theile und der Hyperämie des Gehirns gegen das Becken wirkende Druck verursacht Kopfgeschwulst und verhindert die Verkleinerung des Kopfes, wie es im Eingange nie geschieht. Wir können uns der Fälle erinnern, wo auch bei regelmässigen räumlichen Verhältnissen von Becken, die nur zu den kleinen, nicht fehlerhaften gehörten, der grössere Kopf allmählich festgestellt wurde, und müssen die Ansicht, die *Michaelis* ausspricht, dass Einkeilung besonders dann zu Stande komme, wenn der Kopf dem Drucke im Becken einen activen, elastischen Widerstand entgegensetze, bestätigen. Nur der Ansicht, dass eine Einkeilung nicht stattfinden könne, wenn der Kopf zufolge seiner passiven Fügsamkeit die Form verändere, können wir nicht für alle Fälle beitreten, da es allerdings zuweilen vorkommt, dass zwar der Kopf seine Form verändert, die Knochen in den Nähten sich übereinander schieben. dennoch aber sein Umfang nicht so weit verkleinert wird, dass er die verengte Beckengegend überschreiten kann, wenn nicht der Tod des Kindes und Fäulniss eintritt, oder die Kunst den Kopf verkleinert.

Eine ächte Einkeilung, d. h. eine solche, bei welcher die einkeilenden Theile dem Kopfe, als wirkendem Keil nachgeben, kann man zuweilen am Ausgange des Beckens, und nicht selten in wiederholten Geburten bei derselben Frau, beobachten. Es giebt dieses Verhältniss gewiss gar nicht selten Veranlassung zum Absterben des Kindes, weil die Hebammen es nicht für nöthig erachten, bald möglichst ärztlichen Beistand zu suchen, indem sie den Kopf nicht bloss fühlen, sondern auch sehen. Wir kennen aber auch Fälle, wo selbst Geburtshelfer das exspectative Verhalten bis zum verschuldeten Tode des Kinde und zum grossen Nachtheile für die weichen Theile im Becken, besonders der Blase fortsetzen. Es liegt nämlich hier die Ursache entweder vorherrschend in den weichen Theilen am Ausgange des Beckens, also in den Muskeln, Bändern, im Eingange der Scheide selbst, in den äusseren Geschlechtstheilen und der Kleinheit der Schamspalte, oder besonders in der Enge des Beckenausganges selbst. Es können aber auch beide Ursachen zusammen wirken. Im ersten Falle, den man vorzüglich bei der ersten Geburt findet, wird der Kopf bis an den Ausgang vor, endlich in diesen mit der Spitze des Hinterhauptes hineingetrieben, so dass er von den weichen Theilen so fest umschlossen wird, dass man kaum den Zangenlöffel am Kopfe vorschieben kann. Der Kopf selbst wird entweder allmählich zusammengedrückt, so dass die Knochenränder stark vorstehen und er selbst eine längliche Gestalt bekommt, indem sich eine starke Kopfgeschwulst auf dem Hinterhaupte bildet, oder er schwillt auch in allen seinen weichen Theilen an. Hier geschieht es wohl, dass bei kräftigen Wehen und der vollen Wirkung der Hülfskräfte die weichen Theile nachgeben und der Kopf durchschneidet, wo dann das Kind dem Tode bereits verfallen ist. Nur ein zeitiger Gebrauch der Zange rettet das Kind. Ist aber zugleich der Ausgang des

Beckens beschränkt, was wir öfters bei schmalen Frauen mit längeren unteren Extremitäten gefunden haben, so leisten natürlich auch die weichen Theile einen längeren Widerstand, und die Naturkräfte reichen dann hier weniger, als bei blosser Beschränkung des Beckens, aus, die Geburt beim Leben des Kindes zu beendigen. Dies ist um so gewisser dann der Fall, wenn der Uterus sich über das Kind ganz oder zum grossen Theil zurückgezogen hat, und die Kreissende überhaupt schwach oder durch die lange Dauer dieses Kopfstandes und nutzloses Drängen und Pressen erschöpft ist. Unter allen Umständen muss hier die Kunst zeitig einschreiten, ehe der Kopf anschwillt, die Kopfgeschwulst wächst, die weichen Theile krampfhaft sich zusammenziehen, das Kind abstirbt, und die Theile im Becken durch den langen Druck sich entzünden oder gelähmt werden, Folgen, die auch *Molas* bei jedem langen Kopfstande in der Beckenhöhle besonders hervorhebt (Journ. de méd. et de chir. de Toulouse, 1845. Sept. S. 47). Es ist demnach in diesen Fällen allen von der Anwendung des *Secale cornutum*, das *Cazeaux* da, wo der Boden des Beckens Widerstand leistet, neben der Zange empfiehlt (Gaz. des Hôpit. 1845. No. 120. 123), nichts zu erwarten, und reicht zuweilen die Zange aus, während es in andern Fällen mit Rücksicht auf die weichen Theile der Mutter zweckmässiger ist, den Kopf des todten Kindes durch die Perforation zu verkleinern und nicht erst auf das Zusammensinken des Kopfes zu warten. Es kann auch unter solchen Verhältnissen bei vorangehendem Steisse der Kopf zurückgehalten werden, wie wir dies selbst und auch *Nagel* beobachtete, der endlich mit der Zange den Kopf des lebenden kleinen Kindes entwickelte, wobei der Damm einen Einriss bekam, der durch die blutige Naht glücklich heilte (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. 1852. Heft 5. S. 52).

§. 264. Der Einfluss des fehlerhaften Beckens auf die Geburt, Mutter und Kind ist sehr verschieden.

Wenn wir die Prognose bei einem fehlerhaften Becken vor der Geburt stellen wollen, so können wir aus der Gestalt und den Grössenverhältnissen desselben nur einen Schluss ziehen auf seinen mechanischen Einfluss, also auf den Widerstand, den es wahrscheinlich der Einstellung und dem Durchgange des Kindes, besonders des Kopfes entgegenstellen wird. Dieser Schluss wird aber nur dann ein richtiger sein können, wenn die Räumlichkeit des Beckens von der Art ist, dass ein Kopf unter keinerlei Verhältnissen in den Eingang desselben eintreten kann. In andern Fällen aber führt erst die Beobachtung der Geburt selbst, d. h. die Wirkung der Kraft im Vergleich zu dem Widerstand, des Einflusses des Widerstandes auf die Kraft und den zu bewegenden Körper, also das Kind, dann die nun erst möglich werdende Ermittelung der Grösse und Beschaffenheit des Kopfes zu einer Uebersicht, die ein richtiges Urtheil fällen lässt.

Die Wehenkraft ist gerade bei fehlerhaften Becken von der grössten Bedeutung, denn von der regelmässigen Steigerung und Richtung derselben hängt ganz besonders die Einstellung und allmähliche Vorbereitung des Kopfes für den Durchgang durch das Becken ab, und wenn daher zu dieser Zeit die Wehen schwach sein, in längeren Pausen sich folgen können, so ist eine Steigerung derselben, angemessen dem Widerstand, dann sehr wünschens-

werth, wenn der Kopf der Beckenenge sich mehr und mehr gefügt hat. Oft zeigt es daher ein günstiges Bestreben der Natur an, wenn zwischen den Treibwehen für kürzere oder längere Zeit Wehen der ersten Geburtshälfte wirken. Es ist aber auch das fehlerhafte und enge Becken sehr oft nicht ohne Einfluss auf die Wehenkraft selbst; so kommt bei den rhachitischen Becken besonders eine grosse und energische Wehenkraft vor. In Folge der öfters bei Beckenfehlern vorkommenden hohen Lage des Uterus und seiner Abweichung mit dem Grunde nach vorn oder nach einer Seite hin, wirken die Wehen im ersten Falle zu schwach auf das Kind, im anderen weichen sie von der Richtung ab. Auch ist nicht zu übersehen, dass bei dem grösseren Widerstande die Wehen in eine übermässige Thätigkeit nur zu leicht kommen, wodurch der Kopf nicht nur in eine fehlerhafte Stellung gebracht, ungleich gegen das Becken gedrückt, aber nicht vorbewegt werden kann. Die übeln Folgen, die daraus für Mutter und Kind entspringen, ergeben sich schon von selbst. Aber es folgt auch dann der übermässigen Anstrengung des Uterus Wehenschwäche, nur zu leicht Erschöpfung oder Lähmung. Nicht ganz übersehen dürfen wir auch den Einfluss des fehlerhaften Beckens auf die Hülfskräfte, wenn besonders zugleich die Wirbelsäule eine Verunstaltung der Körpergestalt bedingt.

Auf das Kind bleibt das enge Becken nicht ohne Einwirkung. Wir haben schon im vorigen Paragraphen angegeben, dass der Kopf durch das Becken selbst und die Wirkung der Wehen für den Durchgang vorbereitet und verkleinert werde, wenn er compressibel, fügsam sei. Es wirkt aber auch das fehlerhafte Becken auf die Lage, Stellung und Richtung des Kopfes bei seinem Eintritt und Durchgang durch die obere Apertur, indem es diese Verhältnisse begünstigt oder ihr Zustandekommen verhindert, so dass der Kopf eine hohe Lage behält, oder eine fehlerhafte Richtung und Stellung annehmen muss. So ungünstig diese bei Beckenenge sein kann, so günstig wird sie unter Umständen, z. B. bei den rhachitischen querelliptischen Becken, wo der Kopf durch das Promontorium zu einer starken Drehung um seinen geraden Durchmesser bestimmt wird, so dass das nach vorn liegende Scheitelbein ungewöhnlich tief herabtritt und der Kopf im queren Durchmesser des Beckens beharrt. Offenbar wird durch diesen Schiefstand des Kopfes der Durchgang desselben durch die allein verengte obere Apertur ebenso ermöglicht, als wenn der Kopf durch die Gestaltung des schiefen, schräg-ovalen oder durch Coxalgie verunstalteten Beckens in den längeren schiefen Durchmesser eingestellt und der in der weiteren Beckenhälfte befindliche Theil des Kopfes, z. B. das Hinterhaupt vorgeschoben wird. In solchen Fällen wirkt das fehlerhafte Becken nicht immer verletzend auf das Kind, während dies in andern Fällen stirbt und sein Tod das Mittel seiner endlichen Geburt wird. Dieser erfolgt wohl in den meisten Fällen dadurch, dass das Lebensverhältniss zwischen ihm und der Mutter durch anhaltende Compression der Placenta oder Lösung derselben, durch Druck der Nabelschnur aufgehoben, oder der Kopf einem zu langen und heftigen Druck ausgesetzt wird und ein apoplektisches Ende erfolgt. Wie heftig der Druck zuweilen ist und zwar besonders gegen das Promontorium, wobei keineswegs die Wehen immer sehr stürmisch sind, ergeben die am Kopfe vorkommenden Einbiegungen, Risse und Brüche der

Schädelknochen, die sowohl am Stirnbein als an dem Scheitelbein, welches dem Promontorium zugekehrt war, vorkommen. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass auch die Prognose für das Kind von den nothwendig werdenden operativen Eingriffen abhängt.

Für die Mutter hängt die Vorhersage von dem Becken und dem Kinde ab. Wie für das Kind, so ist es auch für die Mutter günstiger, wenn der Kopf des Kindes mit dem Schädel vorliegt, als wenn es sich mit dem Gesichte oder auch mit dem Steisse zur Geburt stellt. Im letzten Falle kann der Durchgang des Kindes leichter erfolgen als bei der Kopflage, wenn die Beckenenge eine nur mässige ist. Je weniger der Kopf dem Becken sich fügt, je mehr seine weichen Bedeckungen turgesciren, die Kopfgeschwulst zunimmt, desto gefährlicher für die Mutter, denn Zerreissung des Uterus und der Scheide, Auseinanderweichen der Beckenverbindungen, Quetschungen der weichen Theile im Becken, Entzündung derselben, Erweichung und Vereiterung, Blasenscheidenfisteln, Lähmung der Blase können traurige Folgen sein, auch den Tod herbeiführen.

§.265. Es versteht sich von selbst, dass die verschiedenen Arten von fehlerhaften Becken keinen gleichen Einfluss auf die Geburt ausüben können, und dass wir dabei auch Nebenumstände nicht ganz unbeachtet lassen dürfen. In dieser Beziehung heben wir folgende Punkte hervor: 1) Es ist bei fehlerhaften Becken durchaus nicht gleichgültig, ob sie zu den grossen oder kleinen gehören. Dies gilt besonders von den schiefen, den durch einseitige Coxalgie oder Verlust einer unteren Extremität verschobenen, und von den schräg-ovalen Becken. Gehört ein solches Becken zu den an sich grossen, so gestattet die nicht beschränkte Beckenhälfte weit leichter den Durchgang des Kopfes, als wenn es zu den an sich kleineren gehört. Man darf daher nicht bloss die beschränkte Beckenhälfte berücksichtigen, sondern muss besonders auch die andere, weitere ins Auge fassen. Ob daher gleich bis jetzt der Ausgang bei schräg-ovalen Becken meist ein unglücklicher für Mutter und Kind gewesen ist, so lässt sich daraus noch kein sicherer Schluss auf alle schräg-ovalen Becken machen, da noch nicht ermittelt ist, ob es nicht doch auch mehrere dergleichen Becken giebt, die keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Geburt ausüben. Schon *Nägele* d. V. und *Litzmann* (a. a. O. S. 24. No. 17) haben Fälle mitgetheilt, wo die Geburt selbst ohne Nachtheil für Mutter und Kind verlaufen ist, während allerdings weit häufiger Zange, Perforation und Kaiserschnitt nothwendig wurden. 2) Nicht minder von Bedeutung ist die Höhe des Beckens. Kann ein ungewöhnlich hohes Becken bei übrigens regelmässiger Beschaffenheit den Durchgang des Kopfes schon erschweren, so tritt diese Folge bei einem fehlerhaften Becken, wo die Enge nicht bloss auf eine Gegend sich beschränkt, mithin ganz besonders nachtheilig bei dem allgemein zu engen Becken hervor. 3) Die zu starke Neigung des regelmässigen Beckens übt allerdings einen besonderen nachtheiligen Einfluss auf die Geburt nicht aus. Ist aber zugleich das Becken fehlerhaft, so tritt nach unserer Erfahrung der Einfluss eines solchen Beckens weit stärker hervor, als wenn die Neigung die gewöhnliche ist. Ist die Neigung eines fehlerhaften Beckens zu gross, so neigt sich auch der Grund des Uterus zu stark nach vorn und es wird

nicht nur die Einstellung des Kopfes in die obere Apertur erschwert, sondern der Kopf wird auch gewaltsamer gegen das Promontorium gedrückt. 4) Ist mit Beckenenge eine Verkrümmung der Wirbelsäule verbunden, und besonders die Verbindung des vorletzten Lendenwirbels mit dem letzten in der Art, dass sie wie ein Promontorium vorsteht, so stellt sich der Kopf gewöhnlich fehlerhaft auf oder in den Beckeneingang. Bisweilen fehlen an dem ersten Kreuzwirbel die Flügel zu beiden Seiten, und nur die Querfortsätze sind vorhanden, die stärker als die der Lendenwirbel, und an den Enden angeschwollen sind. In solchen Fällen liegt denn auch das eigentliche Promontorium tief und vorspringend, so dass nicht nur der Eingang, sondern auch die Höhle des Beckens verengt ist. Es wird dadurch, wie wir öfters beobachtet haben, ein grosses Geburtshinderniss bedingt. Dies ist auch der Fall bei einer Lordose der Lendenwirbel, bei der Spondylolisthesis, besonders der rhachitischen, wobei sowohl die Einstellung als der Durchgang des Kopfes durch die obere Apertur erschwert, selbst ganz verhindert werden kann. 5) Das allgemein zu enge Becken muss uns in den meisten Fällen eine schlimmere Prognosse stellen lassen, als eine gleiche Beschränkung nur einer Beckengegend, da hier mit Ueberwindung des Hindernisses die Geburt ungestört verlaufen kann, während dort das Geburtshinderniss der Vorbewegung des Kopfes, selbst der Schultern, durch das ganze Becken entgegentritt, auch Einkeilung am leichtesten vorkommt. 6) Sehr verschieden ist der Einfluss rhachitischer Becken auf die Geburt. Die dabei vorkommende Beckenenge ist sehr abweichend und kann die Conjugata von 1″ und einige Linien bis zu 3½″ verkürzt sein. Am häufigsten liegt die Verkürzung zwischen 3 und 3½″. Noch bei 3″ Grösse der Conjugata kann, wie unter andern die Fälle von *Ed. v. Siebold* und *Grenser* darthun (Monatsschr. f. Geburtsk. 1857. Bd. X. S. 41. Das. Bd. VIII. S. 438), das Kind ohne Kunsthülfe lebend geboren werden und die Mutter dabei unverletzt bleiben, während auch ein gleiches Resultat in einzelnen Fällen mit der Zange erreicht wurde. Dagegen kann bei einer Conjugata von 3½″ die Perforation nothwendig werden. Am häufigsten kommt die Zange in Gebrauch, seltener die Verkleinerung des Kindes (Perforation, Embryotomie), am seltensten der Kaiserschnitt. Die grössere Zahl der Mütter wird gerettet, von den Kindern geht fast die Hälfte zu Grunde. In Rücksicht der spät-rhachitischen Becken wollen wir nur bemerken, dass die Geburt nach den ersten Anfällen der Spätrhachitis (Osteomalacie) durch die Naturkräfte allein für Mutter und Kind glücklich beendigt werden kann, dass aber nach mehreren Anfällen die Deformität die Zange, Perforation, selbst den Kaiserschnitt erfordert. Auf die mögliche Dehnbarkeit solcher Becken bei *Osteomalacia cerea* ist kein grosses Gewicht zu legen (Ein neuer Fall von *Halisteresis cerea.* Von *Breslau* in Zürich. Deutsche Klinik 1859. No. 36. S. 359). 7) Brüche und Luxation der Beckenknochen haben nur dann einen Einfluss auf die Geburt, wenn sie am Scham- und Sitzbein vorkommen, ein Bruch des Kreuzbeins jedoch dann, wenn zugleich Verschiebung der Knochenenden in der Bruchstelle, oder Knochenwucherung an derselben besteht. Die nachtheiligen Folgen zeigen sich aber besonders, wenn der untere Theil des gebrochenen Kreuzbeins mit dem oberen einen Winkel bildet, mithin die

Höhle und der Ausgang des Beckens verengt wird. Auch bei einer solchen Richtung des Steissbeins mit Ankylose desselben kann der Durchgang des Kopfes durch den Ausgang erschwert werden, wenn besonders das Steissbein ungewöhnlich lang ist, der Kopf nicht zu den kleinen gehört, die Wehen schwach sind und die Biegung des Kreuzbeins stärker ist als gewöhnlich. Ist aber bei der Ankylose des Steissbeins keine oder nur eine unbedeutende Abweichung der Richtung desselben vorhanden, so ist ihr Einfluss auf die Geburt gar nicht in Anschlag zu bringen. Auch eine nicht zurückgebrachte Luxation der Becken- und benachbarten Knochen kann als Geburtshinderniss bestehen. 8) Dem allgemein zu weiten Becken hat man einen zu grossen Einfluss auf den Geburtsverlauf zugeschrieben. Seine Bedeutung fällt in der ersten Hälfte der Geburt ganz weg, und soll es in der zweiten bei der Vorbewegung des Kindes einen zu schnellen Verlauf, Verletzungen der Mutter, z. B. des Dammes, Vorschiessen und Fall des Kindes auf den Boden, Umstülpung des Uterus, Blutungen u. s. w. bedingen. Es kommt nicht selten vor, dass kleine Kinder bei regelmässigen Becken geboren werden, ohne dass irgend ein nachtheiliger Einfluss sich geltend macht, obwohl hier ein gleiches Verhältniss zwischen Kopf und Becken besteht. Fällt auch wirklich ein Theil des Widerstandes von Seiten des Beckens weg, so entsprechen auch diesem schwächeren Widerstand in der Regel schwache Wehen. Wir können keinen Fall aus unserer Erfahrung anführen, wo die allgemeine Weite des Beckens irgend einen nachtheiligen Einfluss im Gefolge gehabt hätte. 9) Von sehr verschiedenem Einfluss auf die Geburt sind die Exostosen im Becken, wobei es besonders auf die Grösse und die Stelle, welche sie einnehmen, ankommt. Dies ergiebt sich besonders daraus, dass selbst kleinere Exostosen an der innern Fläche der vordern Wand des Beckens, und namentlich an der *Symph. oss. pubis* den Eingang verengen können. So haben wir bei der Geburt einer Frau eine kaum 1/4″ vorspringende Knochenleiste an der inneren Fläche der Schambeinverbindung gefunden, durch welche der Durchgang des Kopfes durch die obere Apertur bedeutend erschwert wurde, was in einem höheren Grade bei einem rhachitischen Becken stattfand. Die Exostose an der Schambeinverbindung, über welche *Hoffmann* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. S. 352 u. flgde.) berichtet, und die die Geburt im höchsten Grade erschwerte, eine Zerreissung des Uterus veranlasste u. s. w., hatte nur die Grösse einer kleinen Haselnuss. Auch hierbei kommt es darauf an, ob das Becken zu den grossen oder kleinen gehört, ob der Kopf des Kindes ein grosser oder kleiner ist und ob er eine günstige oder ungünstige Stellung hat. Es geschieht daher auch, dass bei einer Exostose mehrere Geburten ohne irgend eine Störung verlaufen, während unerwartet in einer folgenden Geburt der Einfluss in einem hohen Grade hervortritt. Auch eine unbedeutende dornartige Exostose (Stachelbecken) kann bei einem regelmässigen, besonders aber einem fehlerhaften Becken einen grossen Einfluss auf die Geburt und das Kind ausüben, hauptsächlich zu bedeutenden Verletzungen des Kopfes und des Uterus führen. Wir erinnern hier an den von *Klein* mitgetheilten Fall, wo die Exostose 3 Linien vorstand (Partus memorabiles etc. diss. inaug. Bonnae 1842), und an dem Scheitelbein vier Fissuren sich befanden, und an die in der neusten Zeit von *Kilian* und *Feiler* (Monats-

schr. f. Geburtsk. 1857. Bd. IX. S. 249) mitgetheilten Beobachtungen. Die Exostose kann das Becken auch in einem solchen Grade ausfüllen, dass der Durchgang des Kindes unmöglich wird. Nicht selten gaben Exostosen Veranlassung zu einer Zerreissung des Uterus an seiner hintern Wand. Dies geschieht dann, wenn die hintere Wand des untern Abschnittes mit dem Kopfe in die obere Apertur herabtritt, gegen das stark vorspringende Promontorium gedrückt wird, und in Folge des anhaltenden Druckes sich entzündet und erweicht. Man findet daher diese Zerreissung bei verengten Becken und Kopflagen und die Substanz des Uterus in diesen Fällen immer krankhaft. —

10) Was die durch Syphilis, Gicht, Carcinom u. s. w. verunstalteten Becken betrifft, so haben wir uns schon oben §. 18. *g*) darüber ausgesprochen, und wollen nur noch bemerken, dass dabei in Folge der Auftreibung die Raumverhältnisse des Beckens können beschränkt und Brüche der erweichten Knochen veranlasst werden.

Val. Meyer, Observation sur un cas d'opération césarienne etc. Strassbourg 1847. — *E. Martin*, Krebs der Beckenknochen als Geburtshinderniss. Illustr. med. Ztg. III. 4. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. 87. 1855. S. 213.

Von den Geschwülsten, welche in der Scheide, in der Umgebung derselben vorkommen, auch vom Uterus und den Eierstöcken ausgehen und das Becken verengen können, haben wir bereits §. 242. 256—259 gehandelt, und wollen hier nur anführen, dass sie auch mit dem Becken selbst in Verbindung stehen können. Auch von ihnen müssen wir angeben, dass sie während der Schwangerschaft und Geburt sich erweichen und verkleinern, aber auch bei einer festen, fibrösen Structur ihre Grösse behalten und das Becken in einem solchen Grade verengen können, dass die Naturkräfte nicht ausreichen, die Geburt zu beendigen.

§. 266. Die Behandlung der Geburt bei fehlerhaften Becken kann und darf auf das Becken allein nicht Rücksicht nehmen. Das eingeschlagene Verfahren wird dann in der Mehrzahl der Fälle entweder ein voreiliges, oder ein verspätetes sein und zu Fehlgriffen führen, die sich schliesslich als unverantwortliche herausstellen. Der Geburtshelfer hat dabei immer eine sehr schwere Aufgabe zu lösen, und wird bei aller Umsicht nicht immer sicher sein, einem Irrthum zu verfallen.

Er muss mit dem Becken ganz besonders die Grösse des Kopfes, die Fügsamkeit desselben, Stand, Lage und Richtung, dann die Wehen und die Kreissende im Auge haben. Diese Punkte sind im Allgemeinen für die Behandlung von entschiedener Wichtigkeit. Aus ihnen ganz allein ergiebt es sich, ob und wie lange ein passives Verhalten zu verfolgen, oder ob diesem und von welcher Zeit an ein actives Verfahren vorzuziehen ist. Sie allein zeigen ihm an, ob von einem milden Mittel noch Erfolg zu hoffen, oder ein tiefer eingreifendes geboten ist.

Wir können den Kopf des Kindes während der Geburt nicht mit irgend einer Sicherheit messen, und hat man daher mit Recht die dazu von *Stein* d. ä., *v. Froriep* u. A. erfundenen Kopfmesser bei Seite gelegt. Würde man aber auch eine Messung anstellen können, so könnte sie doch in keiner Weise zu einem Urtheil über den Geburtsverlauf führen, da es noch besonders auf die

richtige Einstellung des Kopfes und den Grad seiner Compressibilität und Fügsamkeit ankommt. Dies lehrt aber erst die Beobachtung der Geburt, und zeigt uns, ob und wie lange wir der Accomodation des Kopfes zusehen dürfen, ohne dass sie dem Kinde gefährlich wird. Während wir daher in dem einen Falle den Naturkräften Zeit lassen, auch wohl die Wehen nur zu stärken haben, müssen wir in einem andern operativ und meist mit der Zange eingreifen. Hier ist es aber immer wichtig, vor allen Dingen der fehlerhaften Stellung des Kopfes abzuhelfen, wenn sich eine solche findet. Wir erfahren aber auch bei dieser Beobachtung, ob der Kopf sich nicht fügt und zwar auf oder in der obern Apertur, oder in der Höhle stehen bleibt. Geschieht dies auf der obern Apertur, so kann unter Umständen die Wendung als bestes Mittel zu wählen sein, wovon wir bei den Indicationen dieser Operation speciell handeln werden. Es kann aber auch die Beckenenge von der Art sein, dass nur das todte Kind durch den Eingang von kräftigen Wehen, die aber meist bald schwach werden oder ganz aufhören, getrieben werden kann, oder dass es nur durch Verkleinerung oder den Kaiserschnitt zu Tage zu fördern ist. Nichts halten wir für nachtheiliger, als unter solchen Umständen mit Zangenversuchen, die nie ohne nachtheilige Folgen für die Mutter sind, dem Kinde immer das Leben kosten, die Kreissende nutzlos zu quälen und zu erschöpfen. — Wenn der Kopf im Beckeneingange oder in der Beckenhöhle feststeht, die Wehen kräftig sind, der Kopf durch allmähliches Zusammenschieben seiner Knochen in den Nähten für das Becken und seine Vorbewegung durch dasselbe sich vorbereitet, so ist ein operativer Eingriff mit der Zange so lange fehlerhaft, als sich der Kopf dem Becken mehr noch anpassen kann. Dies ergiebt sich aus der noch bestehenden Breite der Nähte und Fontanellen. Es ist daher hier die Dauer der Geburt nicht massgebend, sondern lediglich das sich zwischen Kopf und Becken gestaltende Verhältniss, die Wirkung der Wehen, das Befinden und die Kraft der Kreissenden. Ist der Kopf endlich so weit verkleinert, dass eine grössere Abnahme seines Umfanges nicht mehr zu erwarten ist, oder beginnt die Kopfgeschwulst zu wachsen, steht zu befürchten, dass die Wehen an Kraft abnehmen können oder schon schwächer werden, so lässt man es zu dem nun gewöhnlichen Aufhören der Wehen um so weniger dann kommen, wenn auch die Kreissende nachlässt, mit voller Kraft die Wehen zu verarbeiten. Mit inneren Mitteln zur Stärkung der Wehen wird hier nichts ausgerichtet, sondern man bedient sich der Zange, deren Anwendung jetzt von Erfolg ist, während sie, zu früh angewendet, zu keinem Resultate führt, sogar für Mutter und Kind verletzend wirken kann. Nur die Nothwendigkeit kann vielleicht dazu drängen, wenn z. B. der Herzschlag des Kindes schwächer wird, oder das Gesicht desselben bei tieferem Stande des Kopfes vorliegt.

Wir haben aber oben angeführt, dass der Kopf unter Umständen sich nicht füge, vielmehr gleichsam auftreibe und eine Kopfgeschwulst sich bald und schnell bilde, oft auch rasch an Umfang zunähme. Dies ist immer ein schwer zu entscheidender Fall. Denn wenn in den Fällen, wo der Kopf sich fügt, mit einer gewissen Dauer der Geburt die Verhältnisse sich günstiger gestalten für den Durchgang des Kopfes, werden sie da, wo der Kopf diese Fügsamkeit nicht annimmt, immer ungünstiger und es erfolgt eine Einkei-

lung des Kopfes. Haben wir also dort von Geduld und Zeit etwas zu erwarten, so haben wir hier nur zu fürchten, und ist daher, wo wir die Geburt gleich anfangs beobachten können, ein früheres Eingreifen gerechtfertigt, so bald nur der Kopf für die Zange geeignet, also im Eingange oder tiefer steht. Wir verkennen die Schwierigkeit nicht, dieses Moment des activen Verfahrens richtig zu treffen, und können den Anfänger nur darauf aufmerksam machen, dass ein solches Verhältniss des Kopfes zu fürchten, oder bereits im Entstehen ist, wenn der Kopf längere Zeit auf der oberen Apertur gestanden oder in diese eingetreten ist, gleichsam platt und hart sich anfühlt, Nähte und Fontanellen klein sind, die Kopfhaut sich nicht faltet, aber intumescirt erscheint, auch endlich die Kopfgeschwulst in einem grösseren Umfange als sonst sich erhebt. Es ist vielleicht jetzt noch möglich, den Kopf mit allmählich gesteigerter Kraft mittelst der Zange vorwärts zu bewegen, während diese später, wenn auch richtig angelegt, selbst wie eingekeilt erscheint und Kreisbewegungen derselben mit den Griffen kaum oder gar nicht auszuführen sind. Man erkennt in der That dabei bald, ob mit der Zange etwas zu erreichen ist, ob nicht, und in diesem Falle ist von der Operation zu Gunsten der Mutter abzustehen, indem doch ein lebendes Kind nicht zu Tage gefördert wird, aber die Mutter Verletzungen und der höchsten Erschöpfung ausgesetzt wird. Das rhachitische Becken giebt bei diesen Verhältnissen noch die meiste Hoffnung, theils weil die Knochen gewöhnlich zart, die Berührungspunkte also zwischen diesen und dem Kopfe geringer sind, mit Ueberwindung der verengten Gegend Alles vorüber ist, und die Wehen bei rhachitischen Kreissenden besonders stark zu sein pflegen. Es giebt daher, wie schon zu erwarten, das allgemein zu enge Becken die geringste Aussicht auf günstigen Erfolg. Wo wir demnach guten Grund haben, rechtzeitig die Zange aus der Hand zu legen, müssen wir zur Perforation schreiten, sobald der Tod des Kindes erfolgt ist.

Aus dem, was wir im Vorstehenden gesagt haben, ergiebt sich auch die Wichtigkeit der Rücksichtnahme auf die Wehen, auf welche das fehlerhafte Becken oft einen störenden Einfluss ausübt. Es muss daher darüber gewacht werden, dass keine Veranlassung zu einem vorzeitigen Abgang des Fruchtwassers gegeben wird, der ohnehin bei fehlerhaften Becken leicht erfolgt. So lange das Fruchtwasser steht, gelingt es auch bei den Bestrebungen der Natur weit leichter, den Kopf recht- und einzustellen, als nach dem Abfluss des Fruchtwassers und bei nicht vollständig erweitertem Muttermunde. Auch noch nach dem rechtzeitigen Blasensprunge darf man in den langsam beginnenden und nur schwach wirkenden Wehen nicht etwa eine Wehenschwäche erblicken, indem nur sie, nicht gleich kräftig wirkende Treibwehen, dazu dienen, dass sich der Kopf nach und nach dem Becken anpasst und vorbewegt. Nur erst dann ist eine Steigerung der Kraft wünschenswerth, die auch nicht ausbleibt, wenn der Uterus geschont und nicht durch Operationsversuche oder *Secale cornutum* vorzeitig und nutzlos überreizt worden ist.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit muss der Geburtshelfer auf die Kreissende selbst bei Beckenenge richten. Wie immer, so ist hier besonders darauf zu sehen, dass ihr das Lager so bequem als nur möglich sei, dass sie

nicht von schweren Betten belästigt, von belästigender Umgebung aufgeregt werde. Im Zimmer sei es nicht zu dunkel, nicht zu heiss. Man muss Alles anwenden, der Kreissenden den Muth zu erhalten, und wenn sie ihn verloren hat, was gewöhnlich der Fall ist, wenn ihr ihre Körpergestalt Befürchtungen eingiebt, ihr von neuem Muth machen. Dazu führt ein entschiedenes Benehmen, während sie ein schwankendes sehr bald muthlos macht. Man hat die Kräfte der Kreissenden zu schonen, damit sie dann noch im vollen Besitz derselben sei, wenn der Uterus seine Kräfte zur Vorbewegung des Kindes steigert und ihn die Hülfskräfte unterstützen müssen.

Werfen wir noch einen Blick auf die verschiedenen Operationen, die bei Beckenenge in Anwendung kommen können, so hängt die Anzeige derselben nicht allein von jener ab, sondern von dem Verhältniss derselben zu dem Kopfe des Kindes, und umgekehrt, so wie auch von den Wehen und der Rücksichtnahme auf die Mutter. Im Allgemeinen ist die Zange öfters nur die Sonde, mittelst welcher man, wie bereits angeführt, theils die ohngefähre Grösse des Kopfes ermitteln, seine Fügsamkeit erforschen, die Möglichkeit der Vorbewegung versuchen und diese nun selbst ausführen oder wieder aufgeben will. Nur das daraus gewonnene Resultat, nicht die gemessene Conjugata, kann voraus bestimmend sein, ob wir die Zange wieder aus der Hand zu legen haben oder nicht, mag die Conjugata unter oder über 3″ gross sein. Da nun die Perforation an die Stelle der Zange tritt, wo diese aufhört ein unschädliches Instrument zu sein, so ergiebt sich daraus, dass auch ein bestimmtes Maass der Conjugata weder diejenige Grenze bezeichnen kann, von welcher an die Perforation indicirt ist, noch jene, wo ihre Indication aufhören soll. Wo die Perforation eintreten muss, hat der Geburtshelfer das Leben des Kindes aufgegeben, und die Erhaltung der Mutter ist seine ernste Pflicht. Ist daher das Kind todt, so ist jeder Aufschub verwerflich, und da bei einem festen Stande des Kopfes im Becken der Kaiserschnitt contraindicirt ist, indem das Leben des Kindes in solchen Fällen für erloschen zu betrachten, so darf auch die Perforation nur dann bis zum wirklichen Tode des Kindes verschoben werden, wenn aus dem Zeitverluste für die Mutter durchaus nicht die geringste Gefahr entspringen kann.

In den Fällen aber, wo der Kopf bei Beckenenge über der obern Apertur sich befindet, und nicht in das Becken eintreten kann, wohl aber verkleinert (Perforation) durchzubringen ist, das Kind aber lebt, ist der Kaiserschnitt indicirt. Unter welchen Umständen hier die Perforation auf die Wahl kommen kann, davon handeln wir bei dieser Operation.

Man hat auch die Wendung und Extraction des Kindes bei Beckenenge empfohlen, und müssen wir hier auf diese Operation verweisen, wo wir die Beckenenge als Indication aufstellen und näher besprechen werden.

Schliesslich gedenken wir hier nur noch des Vorschlages, dem Wachsthum des Kindes durch eine schmale Diät der Schwangern, Abführmittel u. s. w. Grenzen zu setzen (*Jam. Lucas*, *Brüninghausen* u. A.). Soll dies wirklich erreicht werden, so geschieht es nicht ohne Gefahr für Mutter und Kind, und hat man daher mit Recht dergleichen Versuche aufgegeben.

Nahe lag es auch, bei Beckenenge die Geburt vor erlangter Reife des Kindes einzuleiten, und zwar ehe noch dasselbe die Lebensfähigkeit erreicht

hat — künstlicher Abortus — oder auch erst nachdem es lebensfähig geworden ist — künstliche Frühgeburt. Ob und in wie weit beide Operationen zulässig sind, werden wir bei diesen Operationen selbst erwägen.

Luchini a Spiessenhoff resp. *Closmann*, Diss. de partu praeternaturali ex disproportione inter caput foetus et pelvim orta. Heidelb. 1742. — *Jo. Mich. Thierry*, De partu difficil. a mala conformat. pelvis. Argent. 1764. — *F. A. Meyer*, De partu diffic. et labor. ob angust. nimis et depravat. pelvim. Argent. 1777. — *J. H. Joerdens*, Diss. de vitiis pelvis muliebris ratione partus. Erlang. 1787. — *P. Dubois*: im Journ. de médic. et chir. prat. de Championière. Nov. 1845. S. 502. — *Ed. v. Siebold*: in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1849. Bd. XXVI. S. 169. — *G. A. Michaelis*, a. a. O. auch über Einkeilung. S. 286. — *H. Fr. Kilian*, Schilderungen neuer Beckenformen und ihres Verhaltens im Leben. Mit 9 lith. Tafeln. Mannheim 1854. — *Birnbaum*, Beobachtungen und Bemerkungen über die geburtshülfliche Bedeutung des Lumbaltheiles der Wirbelsäule. Monatsschr. f. Geburtsk. 1860. Bd. XV. S. 98. — *Lenoir*, Archiv. génér. de médic. Janv. et Févr. 1859. (Fracturen und Luxation).

Fünftes Kapitel.

Fehler vom Fötus und von den Eihäuten ausgehend.

Ungewöhnliche Grösse des Kindes. Wir sprechen hier weder von der pathologischen Vergrösserung des ganzen kindlichen Körpers, noch einzelner Theile desselben (§. 268), sondern nur von einem die sonst gewöhnliche Grösse bei einem reifen Kinde überschreitenden Verhältnisse, durch welches die Geburt selbst bei regelmässiger Weite des Beckens erschwert, auch durch die Wehenkraft allein nicht beendet werden kann. §. 267.

Die ungewöhnliche Grösse des Kindes kommt nach unsern Erfahrungen nicht so selten bei einzelnen Frauen wiederholt vor. Auch *El. v. Siebold* kannte eine Frau, die fast mit jedem Jahr ein Kind gebar, von welchen das folgende immer stärker war, als das vorhergegangene (Lucina, Bd. I. S. 421). Es müsste jene nach den vielen Geschichten und Erzählungen von übermässiger Grösse und enormem Gewicht derselben zu den häufigen Erscheinungen gehören. Die Erfahrung bestätigt es nicht, und sehr beschäftigte Geburtshelfer können die ihnen vorgekommenen Fälle nur als einzelne bezeichnen. Auch das Hinderniss, das der ungewöhnlich grosse Kindeskörper bietet, ist nicht von so grossem Einflusse, indem der Uterus sich eng an denselben anschliessen und mit ihm den regelmässigen Widerstand um so kräftiger überwinden kann. Indessen kommen doch auch schwere Geburtsfälle vor, wie auch *Jaquemier* berichtet (Gaz. hebdom. 21. Aug. 1857. No. 34).

Es ist besonders der Kopf, welcher der vorbewegenden Kraft bei ungewöhnlicher Grösse des Kindes am stärksten Widerstand leistet. Aber wie bei dem fehlerhaften Becken und regelmässig grossem Kopfe der Grad des Einflusses auf die Geburt davon abhängt, ob das Becken zu den grossen oder kleinen gehört, ob die Wehenkraft in regelmässiger Thätigkeit und dem Widerstande entsprechend wirkt oder nicht, und ob der Kopf fügsam ist oder nicht, so kommen auch diese Verhältnisse bei dem regelmässigen Becken und ungewöhnlich grossem Kopfe wesentlich in Anschlag. Es zeigt nämlich

auch der grosse Kopf eine zweifache Beschaffenheit, indem er entweder kleine Fontanellen und schmale Nähte fühlen lässt, also eine gewisse Compressibilität hat, oder die Knochenränder in den Nähten dicht aneinander liegen und die kleinen Fontanellen bereits mehr oder weniger verknöchert sind. Während in jenem Falle der grosse Kopf sich fügen, verkleinern kann, geschieht dies in andern eben so wenig, als wenn in den Fontanellen Wormsische Knochenstücke sich befinden. So war das bei dem oben dargestellten Kindeskopf in der grossen Fontanelle befindliche Knochenstück 1½″ lang und 1″ breit, und das in der kleinen Fontanelle liegende ½″ breit und ¼″ lang. Auch *Saxtorph* (Gesam. Schriften geburtsh. Inhalts. Herausg. von *Scheel*, Kopenh. 1803. S. 255), *Goeden* u. A. geben Mittheilungen darüber. Ueber einen unglücklichen Geburtsfall, bei welchem an dem grossen Kopfe die Nähte des Hinterkopfes verwachsen waren, berichtet *Löwer* (*Casper's* Wochenschr. 1839. No. 39. S. 632) und *Jaenecke* theilt einen Fall mit, wo bei einem durch die Zange entwickelten todten Knaben einer jungen, gesunden Frau, die zum ersten Male gebar, sämmtliche Fontanellen und Kopfnähte verknöchert und beide Ellenbogengelenke und das rechte Schultergelenk verwachsen waren (*El. v. Siebold's* Journ. Bd. VIII. S. 2). Auch wir haben einige Geburten beobachtet, wo die Kopfnähte zum Theil verknöchert waren. Indessen haben wir bei gehöriger Schonung der Kreissenden, bei guter Wehenkraft und regelmässiger Beschaffenheit des Beckens die Geburt zwar langsam, aber ohne besondere Erschwerniss verlaufen gesehen, und öfters in Fällen, wo wir dazugerufen wurden, weil Hülfe von anderer Hand erfolglos geblieben war, uns davon überzeugt, dass nicht auf Seiten des Kopfes, sondern in Fehlern, besonders in zu früher Anstrengung der Kreissenden, in vorzeitiger Anwendung des *Secale cornutum* und der Zange, die Schuld lag. Allerdings kann der zu grosse Kopf Veranlassung geben, dass er nur schwer durch das Becken vorbewegt wird, dass die Naturkräfte nicht ausreichen, der Kopf im Eingange oder am Ausgange sich feststellt und dieselben Verhältnisse eintreten, wie wir sie bei der Beckenenge beschrieben haben.

Nicht bloss der zu grosse Kopf, auch eine ungewöhnliche Breite der Schultern kann ein Hinderniss bei der Geburt abgeben, und zwar bei dem Eintritte derselben in die obere Apertur und am Ausgange des Beckens. Dort stemmen sie sich leicht auf und halten die Vorbewegung des Kopfes zurück. Es kommt dasselbe Verhältniss auch bei dem verengten Becken vor, und giebt hier wie dort leicht zu dem Irrthum Anlass, dass die Ursache des fixirten Kopfes in diesem oder im Becken gefunden wird. Wir haben uns überzeugt und es auch aus einer Reihe von Fällen dargethan, dass bei einer nicht unbedeutenden Zahl von ausgeführten Perforationen die folgenden Extractionen den Beweis lieferten, dass nur in der Breite der Schultern, nicht im Kopfe oder Becken der Grund lag, dass die Geburt nicht erfolgte (Neue Zeitschrift f. Geburtshülfe. Bd. XX. S. 392 flgde.). Auch in Fällen, wo die Perforation wirklich indicirt ist, können die Schultern bei der Extraction noch grosse Schwierigkeiten machen. So auch in andern Fällen bei gutem Becken, wie wir selbst zwei Mal beobachtet haben. Auch theilt *Adelmann* einen Fall mit, wo bei einer Frau schon drei Geburten normal verlaufen waren, und nun nach der Wendung die ausserordentliche Breite der Schul-

tern grosse Schwierigkeiten machte, auch die Brust während des Durchschneidens durch den Beckeneingang so sehr zusammengedrückt wurde, dass sie in zwei Hälften getheilt zu sein schien, weil das Brustbein tief gegen die Wirbelsäule gedrückt wurde (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 410).

Die Erkennung eines zu grossen Kopfes ergiebt sich gewöhnlich nur erst aus einer längeren Beobachtung der Geburt. Die Fontanellen sind zwar weiter von einander entfernt als gewöhnlich, allein es ist diese Abschätzung der Entfernung mit dem untersuchenden Finger sehr unsicher, auch sind bei dem zu grossen Kopfe meist beide Fontanellen zugleich gar nicht zu fühlen, und oft scheint die Entfernung zu gross, obwohl der Kopf von regelmässiger Grösse ist. Die Kleinheit der Fontanellen und die schmalen Nähte an sich geben durchaus kein sicheres Zeichen ab, da man eine solche Beschaffenheit sehr oft bei der regelmässigen Grösse des Kopfes, besonders bei einer fehlerhaften Stellung desselben findet. Auch giebt, wie *Wigand* (Die Geburt d. Menschen. Berlin 1839. Bd. II. S. 250) lehrt, ein starkes, krauses, straffes und schwarzes (?) Haar keinen sichern Anhalt, denn wir haben dies Verhältniss gefunden, und dann an dem geborenen Kopf durchaus keine abnorme Grösse erkannt. Wahr ist es auch, dass man bei zu grossen Köpfen die platten Knochen nicht nachgebend weich findet, allein man hat oft Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, dass bei gewöhnlicher Grösse des Kopfes die Schädelknochen sich hart und fest anfühlen. Wenn nun also die angegebenen Erscheinungen für sich allein keinen, und nur in ihrer Gesammtheit einen Werth haben, so muss man besonders das Verhältniss des übrigens wohlgestalteten Kopfes zum Becken, den Einfluss, welchen die Wehen auf ihn ausüben, berücksichtigen. Der zu grosse Kopf füllt den regelmässigen Beckeneingang in einer andern Weise aus, als es der Fall ist, wenn ein regelmässiger Kopf in dem fehlerhaft gestalteten und zu engen Beckeneingange steht. Während man hier zwischen Kopf und Becken an einer Seite oder an der vorderen oder hinteren Wand immer einen freien Raum findet, füllt der zu grosse Kopf den Beckeneingang überall gleichmässig aus, und ist er noch nicht eingestellt, sondern steht er fest auf demselben, so fühlt man deutlich, wie seine Wölbung über der ungenannten Linie ringsum sich fortsetzt. Die Kopfhaut liegt fest auf und bildet entweder nur eine kleine Falte, oder auch diese nicht, wenn die Nähte und Fontanellen verknöchert sind. Eine Kopfgeschwulst bildet sich nur sehr langsam. Die Wehen verändern die Gestalt und Lage des Kopfes entweder nur unmerklich, wenn dieser zufolge vorhandener Nähte und bestehender Fontanellen noch compressibel ist und dem Becken sich accommodirt, also auch die Schädelknochen etwas übereinander geschoben werden und der Kopf während der Wehe etwas vorwärts bewegt wird, oder man bemerkt keine Veränderung der Gestalt, keine Fügsamkeit, kein Vorrücken während der Wehe bei übrigens regelmässigem Becken.

Sind die Schultern zu breit, so ist zwar der Kopf durch die Wehen in das Becken bereits herabgetrieben, aber er wird durch diese nicht weiter vorbewegt, so dass man auch bei der kräftigsten Wehe und der grössten Anstrengung der Kreissenden an dem Kopfe keine Veränderung bemerkt. Zu demselben Resultat gelangt man bei kräftigen Zügen mit der Zange, aus deren Anwendung sich auch ergiebt, dass das Hinderniss nicht am Kopfe liegt.

Die Behandlung der Geburt eines Kindes mit zu grossem Kopfe ist nicht abweichend von dem Curverfahren bei Beckenenge. Nur erinnere man sich daran, dass ungewöhnlich grosse Köpfe zu den Seltenheiten gehören, und man sich wohl umzusehen hat, dass die eigentliche und anderswo liegende Ursache der Geburtsverzögerung nicht übersehen wird. Nicht begreifen können wir es, wie man bei Frauen, die schon wiederholt sehr grosse Kinder geboren haben, die Anstellung der künstlichen Frühgeburt für gerechtfertigt halten kann. — Wenn bei vorausgehendem Kopfe die Schultern ein Hinderniss am Beckeneingange abgeben, so lässt man am zweckmässigsten über demjenigen horizontalen Schambeinast, über welchem man eine Schulter fühlt, während schwacher Traction mit der Zange einen Druck nach innen und unten anbringen, wobei man mit Geduld zum Ziele kommt. Wie aber nach *Scanzoni's* Angabe voluminöse Schultern nach geborenem Kopfe noch im Beckeneingange stehen können, will uns eben so wenig einleuchten, als die Ausführung des Rathes, Zeige- und Mittelfinger hakenförmig in die so hoch stehende Achselhöhle einzulegen und den Rumpf herab zu ziehen. Man soll dies thun, wenn vorsichtige Tractionen am geborenen Kopfe nicht hinreichen (Lehrbuch. Bd. II. S. 437), und führen wir dies nur an, um unsere Schüler zu warnen, sich ein Ziehen am geborenen Kopfe nie zu Schulden kommen zu lassen. Nur wenn die Schultern am Ausgange stehen, extrahirt man den Rumpf auf die §. 203 angegebene Weise. Die Art und Weise, wie nach geborenem Rumpfe die Schultern zu Tage zu fördern sind, lehren wir bei der Extraction des Kindes.

Jos. Cas. Aulber, De praegrandi foetus capite partum retardante et impediente. Giess. 1745. — *H. Landis* pr. *B. Fr. Kaltschmied,* Diss. sist. varia partus impedimenta ex capitis vitio. Jen. 1757. — *C. Bottinger,* De partu diffic. ab extractione reliqui corporis foetus, capite ejus jam nato, laboriosa. Erford. 1758. — *Jacquemier,* Gaz. hébdomadaire. Ao. 40. 41 u. 43. 1860.

§. 268. **Missbildungen** (§. 147). Wir betrachten hier nur diejenigen Missbildungen, welche auf den Verlauf der Geburt einen Einfluss ausüben, und schliessen Krankheiten des Fötus aus, von welchen wir im folgenden Paragraphen handeln, denn wassersüchtige Zustände, Vergrösserungen innerer Organe u. s. w. gehören nicht zu den Missbildungen.

In Rücksicht der Diagnose müssen wir im Allgemeinen bemerken, dass noch zur Zeit wenig geschehen ist und auch heute noch in den Kliniken zu wenig dafür geschieht. Es ist für den Geburtshelfer besonders wichtig, eine genaue Kenntniss von den Missbildungen zu haben, die verschiedenen Gestaltungen seinem Gedächtnisse einzuprägen, damit er zur rechten Zeit an sie denkt. Er muss sie aber eben so gut mit dem explorirenden Finger, als mit den Augen zu erkennen verstehen, und deshalb, meinen wir, sollten sie so gut wie das regelmässig gebildete, in Spiritus erhaltene Kind zum Touchiren in's Phantom kommen.

Als allgemeine diagnostische Zeichen stellen wir auf: 1) die Bildung nach bestimmten Gesetzen, insofern man bei einzelnen vorliegenden Theilen einen weiteren Schluss ziehen kann. So vereinigen sich z. B. bei Doppelmissgeburt verwandte Theile, Brust mit Brust u. s. w.; 2) die Aehnlichkeit, so dass bei der Ermittelung eines Theils von diesem weiter geschlossen

werden kann. Wir erinnern nur an die Aehnlichkeit der Acephalen, Mikrocephalen, der Doppelmissgeburten; 3) gleichzeitiges Vorkommen der Bildungsfehler, z. B. Mikrocephalus mit *Spina bifida* u. s. w., so dass ein kleiner durch die Exploration ermittelter Bildungsfehler auf einen grösseren hinweisen kann, der das eigentliche Geburtshinderniss abgiebt; 4) Wiederholung von Geburten missgebildeter Kinder bei manchen Frauen, und zwar gleichartiger, was für die Diagnose nicht unbedeutend ist; 5) Erblichkeit, wie Fälle von *J. F. Meckel*, *Naef*, *Bohrer* darthun; 6) die Häufigkeit des Vorkommens gewisser Missbildung, z. B. der Mikrocephalen, der Doppelmissbildungen an der oberen Körperhälfte, der häufigeren Doppelköpfe mit einem Leibe, als der Einköpfigen mit zwei Leibern; Verlauf und Dauer der Schwangerschaft. Missbildungen kommen häufiger in der wiederholten, als in der ersten Schwangerschaft vor. Bei Doppelmissgeburten erreicht die Schwangerschaft gewöhnlich das normale Ende.

In Bezug auf die einzelnen Arten bemerken wir in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Beziehung Nachstehendes, indem wir der §. 147 angegebenen Eintheilung folgen:

Erste Classe.

Missbildungen, denen zur Realisation der Idee ihrer Gattung etwas fehlt.

Erste Ordnung.

Defecte im engeren Sinne.

A. Einzelne Theile.

a) Kopf.

1) Acephalie, Kopflosigkeit. Die Acephalen kommen meist mit einem normalen Kinde zur Geburt, und dieses geht ihnen voran. Sie liegen in der Mehrzahl mit den Füssen vor, die oft regelwidrig beschaffen sind. Bietet sich das obere Ende dem untersuchenden Finger dar, so fühlt man an der Stelle des Kopfes einen schwammigen Körper, oder kleine Erhabenheiten, oder einen mit Haaren versehenen Höcker, oder aber nur einen Theil der Wirbelsäule, selbst nur Knochen und Muskeln des Beckens und der untern Extremitäten.

Die Geburt kann besonders durch die grosse Abrundung des Rumpfendes, durch Breite der Schultern und die Dicke des Bauches erschwert werden.

Diese Verhältnisse bedingen daher auch oft operative Eingriffe. Die Zange gleitet gewöhnlich ab. Mit grösserem Erfolg wurde die Wendung und die Extraction an den Füssen bewirkt. Indessen kann auch hierbei das Rumpfende grosse Schwierigkeiten machen, wie ein Fall von *C. Mayer* lehrt, der es mit dem Perforatorium verkleinern musste (Verh. d. Ges. f. Geburtsh. in Berlin. Erster Jahrg. S. 126). Auch geschah es, dass bei vorangehenden Füssen der krampfhafte Muttermund das dicke Rumpfende zurückhielt. Liegt dies vor, so dürfte der Cephalotribe in Anwendung kommen.

2) Schädelmangel (*Hemicephalia*). Die Diagnose wird durch die Aehnlichkeit dieser Missbildungen erleichtert. Die Form des Kopfes ist ver-

schieden, und da das Gesicht immer etwas, selbst ganz nach oben gerichtet sein kann, so ist der Irrthum der Annahme einer Gesichtslage eines regelmässigen Kopfes verzeihlich, allein der Kopf ist klein, unbeweglich, sitzt zwischen den Schultern, da der Hals zum Theil oder ganz fehlt, die Augen stehen vor und sind die meist breiten Schultern leicht zu erreichen. Die Kopfknochen fehlen oder sind nur mangelhaft vorhanden, und an der hintern Fläche des Schädels befindet sich ein häutiger mit flüssiger Masse gefüllter Sack, der an dem Hautrande mit Haaren besetzt ist. Das Fruchtwasser ist nach unseren Erfahrungen und denen von *Mauriceau*, *Krieg*, *Schreiber*, *Klein* u. A. in grosser Menge vorhanden. Bewegungen des Kindes fehlen nicht, und stellt es sich mit dem Kopfe, mit den Füssen, auch in fehlerhafter Lage zur Geburt. *Placenta praevia* kam unter 29 Fällen 2 Mal vor, und in dem Einen war sie mit dem unvollständigen Kopfe verwachsen.

Die Geburt eines solchen Kindes kann durch die Naturkräfte beendet werden, auch öfters operative Eingriffe nothwendig machen. Unter 40 Fällen kamen 24 Operationen vor.

Bei der Behandlung müssen wir bemerken, dass der kleine Kopf nie ein Hinderniss abgeben, also auch weder die Zange, noch die Perforation indiciren kann. Beide Operationen führten daher auch nicht zum Ziele, und wo in den seltenen Fällen die Extraction mit der Zange gelang, waren die Schultern gefasst. Sie gleitet bei der Kleinheit des Kopfes ab. So auch verwerfen wir den scharfen Haken und die Embryotomie, indem der stumpfe Haken, wo er nöthig ist, genügt. Das Geburtshinderniss bedingen vorzüglich die breiten Schultern oder die fehlerhafte Lage des Hemicephalen. Die Erfahrung hat auch gelehrt, dass die Schultern leichter durch das Becken gehen bei Steiss- als bei Kopflagen. Wendung und Extraction wurden leicht ausgeführt von *Mauriceau*, *de la Motte*, *Krieg*, *Spessa*, *Zwank*, *Fuchier* u. A., und auch 2 Male von uns.

Wir halten demnach die Wendung und Extraction an den Füssen für angezeigt, wenn der Kopf vorliegt, die Schultern breit sind, der Hemicephalus fehlerhaft liegt, oder sonst Beschleunigung der Geburt indicirt ist. Liegen beide Arme vor, so kann an ihnen die Extraction vorsichtig ausgeführt werden. Stehn die Schultern aber bereits fest, und haben wir uns überzeugt, dass sie weder zurückzubringen, noch in einen günstigen Beckendurchmesser einzustellen sind, so versuchen wir einen oder beide Arme in das Becken einzuleiten, und gelingt dies mit der Hand nicht, so bewirken wir die Extraction mit dem in eine Achselhöhle hakenförmig eingesetzten Finger, oder auch mit einem stumpfen Haken.

b) Extremitäten.

Mangel, Verkürzung und Verunstaltung der Extremitäten geben ein Hinderniss bei der Geburt nicht ab, aber besonders bei der Wendung wird man der Fehler eingedenk sein müssen, wenn sich Abweichungen von der Regelmässigkeit zeigen. Was die Anchylosen und Umbeugungen betrifft, so werden wir bei den Missbildungen durch mechanische Einflüsse davon sprechen.

B. Ganzer Körper.

a) Ein Kopf im rudimentären Zustande, *Acormus*, und *b*) eine unförmliche, aus Haut, Zellgewebe, Fett und einigen Knochen

bestehende Masse, *Amorphus*. Diese Missgeburten kommen neben einem gesunden Kinde vor, und folgen diesem bei der Geburt in kürzerer oder längerer Zeit. In einem Falle gingen Zwillinge voraus. Man wird an diese Missbildungen zu denken haben, wenn nach der Geburt die Wehen fortdauern und der Uterus ungewöhnlich ausgedehnt bleibt. Die Entfernung einer solchen Missgeburt geschicht auf dieselbe Art, wie die eines abgerissenen und zurückgebliebenen Kopfes. Siehe die »Extraction des Kindes«.

Zweite Ordnung.

Missbildung durch Verschmelzung.

Monopodia, Sirenenmissbildung, übt auf die Geburt nur selten einen Einfluss aus. Indessen hatte das Kind in 3 Fällen eine fehlerhafte Lage, und musste in einem Falle die Wendung gemacht, in den andern das Fussende herabgeleitet werden, was die steifen Bein- und Hüftgelenke etwas erschwerten.

Dritte Ordnung.

Spaltbildungen.

Die Rückgratsspalte, Brust- und Bauchspalte kommen auch mit Biegungen des Körpers vor, wie z. B. in den Fällen von *Jörg*, *Breschet*, *Montault*, *Klein*, *Saxtorph*, *Wahlbaum*. Merkwürdig ist es, dass in *Breschet's*, *Saxtorph's*, *Kapferer's* Fällen eine Verwachsung der Placenta mit der Bauchfläche bestand (Annal f. d. gesammte Heilk. Jahrg. IV. Heft I. 1831). Der Einfluss dieser Zustände auf die Geburt ist nicht immer von Bedeutung, und doch können dabei vorgetretene grössere Organe die Geburt erschweren. Es ist aber die Erkennung nicht immer leicht, wie die Erfahrung es *Fried*, *Herhold*, *Klein* gelehrt hat. Häufig stellen sich solche Kinder mit der Spalte und den vorgetretenen Theilen zur Geburt, wie *Klein* bemerkt, wir bestätigen können, und auch *Penjon* bei einer Bauchspalte beobachtete (L'union médicale. 12. Juli 1856). In unserem Falle lag die vergrösserte Leber mit einem Theil der Gedärme vor, und musste die Wendung gemacht werden. Dieselbe Operation bei einem Nabelbruch und *Spina bifida* wird in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VIII. St. 2. S. 499 mitgetheilt, und einen gleichen Fall berichtet *Tucker* (Lond. med. repos. Novbr. 1827). Wir finden unter 13 Fällen von Spaltungen der vorderen Fläche 8 Mal fehlerhafte Lagen, wobei der Bauch 5 Mal vorlag, 1 Mal der Steiss mit vorgefallenem Arme, 4 Mal Kopflagen. Bei *Spina bifida* kam vor in 8 Fällen 2 Mal fehlerhafte Lage, 5 Mal Steisslagen, 1 Mal Kopflage und 4 Mal war Kunsthülfe nothwendig. *Saxtorph* musste bei *Spina bifida* wenden, und den mit dem Uterus verwachsenen Sack mit den Fingern losschälen.

Zweite Classe.

Missbildungen, die etwas mehr besitzen, als ihnen der Idee ihrer Gattung nach zukommen sollte.

Erste Ordnung.

Missbildungen durch Ueberzahl einzelner Theile.

Es befinden sich hier nur Theile eines zweiten Individuums an einem vollkommen entwickelten, und zwar an einer ihm zukommenden oder für ihn

ungewöhnlichen Körpergegend, und kann die Verbindung eine nur oberflächliche oder auch innigere sein. Accessorische Theile kommen vor α) am Kopfe, z. B. ein rudimentärer Kopf (*Bühring* in *Casper's* Wochenschr. 1844. S. 1. — *Hoffmann*, Eph. n. c. dec. II. VI. S. 333. — *Home*, Phil. trans. 1797. Vol. LXX. S. 296 sq.). Ein Kopf mit kurzem Hals sass mit dem Scheitel auf dem eines normalen Kindes. Ein ähnlicher Fall in *Voigt's* Magaz. f. d. Neueste aus d. Phys. Bd. VIII. St. 1. Gotha 1792. S. 113. — Auch kommen am Kopf sackförmige Anhänge vor. — β) Am Halse, z. B. ein zweiter Kopf (Lond. Gaz. Mai 1835. — *Naef* in *Osiander's* Neuen Denkwürd. Bd. 1. S. 193). — γ) Am Brustkasten, z. B. ein Becken mit zwei unteren Extremitäten (*Mayer* im Journ. f. Chirurg. u. Augenheilk. von *Graefe* u. *Walther*. Bd. X. S. 44), ein Wasserkopf (*Nokher* in *Casper's* Wochenschr. 1839. S. 552. — Medic. Zeit. von d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1837. Nr. 3. S. 11), ein halber Unterleib mit untern Extremitäten (*Osiander's* Handbuch d. Entbindungsk. Tübing. 1819. Bd. I. 2. S. 755). — δ) Am Bauche, z. B. ein Becken mit den untern Extremitäten (*Faesebeck* in *Müller's* Archiv u. s. w. 1837. S. 328. — *Berry* in Transact. of the med. chirurg. Society of Edinb. Vol. I. II. 1826). — ε) Am Becken, z. B. eine, zwei überzählige Extremitäten, Geschwülste, parasitische Köpfe am Ende der Wirbelsäule (*Löffler* in *Stark's* Neuem Archiv etc. Jena 1799. Bd. I. St. 2. S. 145). Diese Theile befinden sich meist an der hintern Fläche des Beckens. In der neusten Zeit hat *Schwartz* einen Fall von einem Steissparasiten mitgetheilt und denselben näher besprochen (Prorectoratsprogramm der Universität Marburg 1860. »Beitrag zur Geschichte des Fötus im Fötus.«).

Für die Diagnose ist es wichtig, die Stellen im Gedächtniss zu haben, an welchen dergleichen Theile vorzugsweise vorkommen. Ob die Parasiten auch während, wie nach der Geburt der Fall ist, sich kühler anfühlen, glauben wir nicht. Die Geburt kann bei der Kleinheit und Weichheit der Theile ungestört verlaufen, auch reissen sie zuweilen ab. Mit schneidenden Instrumenten muss man sehr vorsichtig sein, und muss überhaupt die Behandlung dem speciellen Fall angemessen gewählt werden.

Zweite Ordnung.

Zwillingsbildungen mit doppeltem Kopf und Rumpf.

Wir betrachten hier die Doppelmissgeburten, wie sie oben §. 147 einzeln aufgestellt worden sind, in ihrer Gesammtheit. In Rücksicht der Diagnose fügen wir der dortigen Beschreibung hinzu: 1) dass Doppelmissgeburten auffallende Aehnlichkeit haben; 2) dass sie bei derselben Mutter sich wiederholen, auch nach Geburten von Zwillingen folgen können; 3) dass sie bei Frauen, die schon geboren haben, häufiger, als bei der ersten Geburt vorkommen; 4) dass wahrscheinlich Kopflagen die häufigern Lagen sind, doch kann auch der Steiss und die Schulter vorliegen.

Der Einfluss der Doppelmissgeburten auf den Geburtshergang wurde von den Geburtshelfern verschieden beurtheilt. Ein Theil derselben lässt die Geburten durch die Naturkräfte allein beendet werden. So *Naegele* d. V., *G. W. Stein*, *Burns*, *Rambsbotham*, *Roederer*, *Conquest*, *Wilde*, *Schwarzer*. Das Gegentheil nehmen *Martens*, *Busch* an, und ein dritter Theil meint, dass zwar die Natur die Geburt beenden könne, aber auch Kunsthülfe nöthig werde, so

Baudelocque, *Smellie*, *Plenk*, *Denman*, *Aitken*, *Fried*, *Kilian*, *El. v. Siebold*, *F. B. Osiander*, *Schmidt-Müller*, *Velpeau*, *Gardien*, *Capuron* u. A. Wir haben unter 119 Fällen von Doppelmissgeburten gefunden, dass 73 ohne Kunsthülfe verliefen, und in 46 Geburten diese nothwendig wurde. Es kam die Zange, Wendung und Extraction, Embryotomie, der Kaiserschnitt in Anwendung, und in mehreren Fällen wurden verschiedene Operationen hintereinander ausgeführt, wobei es auch nicht an der Decapitation, Exarticulation eines Armes fehlte. Es starben dabei 4 Mütter, 29 blieben gesund, und von 11 ist der Ausgang nicht angegeben. Es ergiebt sich daraus, wie die Aussprüche oben genannter Geburtshelfer zu nehmen sind. Es versteht sich übrigens von selbst, dass alle Verhältnisse, die bei der Geburt eines einfachen Kindes ungünstig wirken, hier noch höher anzuschlagen sind. Viele Geburtshelfer führen die Kleinheit der Kinder als ein günstiges Moment an. Allein es werden Doppelmissgeburten in der Mehrzahl der Fälle am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft geboren, und in vielen Mittheilungen wird hervorgehoben, dass die Zwillinge gross und gut genährt waren. Auch die von uns zu Tage geförderten Doppelkinder waren gross, und hatten die Kopfdurchmesser des einen Kindes 4½, 3¼, 4¾″, und des anderen 4, 3, 3¾″. Oft haben gerade die kleinen Doppelkinder schwere operative Eingriffe nothwendig gemacht. Auch die Nachgiebigkeit dieser Zwillinge hat man zu Gunsten des Geburtsverlaufs in Anspruch genommen. Man schliesst dies daraus, dass man nach der Geburt einen oder beide Köpfe zusammengedrückt gefunden hat. Allein dies gerade zeigt die schwere Geburt an, oder kam vor, wenn der eine Kopf klein war. Es liegt aber überhaupt die Schwierigkeit der Geburt besonders darin, dass nur ein Kopf eintritt und der andere ein Hinderniss der weiteren Vorbewegung wird.

Von besonderer Bedeutung ist für die Geburt die Art der Verschmelzung, die Art der Duplicität, die Lage und Einstellung der Zwillinge auf und in das Becken. So ist denn eine Verschmelzung der Köpfe günstiger, als wenn 2 Köpfe auf 2 Hälsen stehn; die wahrnehmbare Verschmelzung ist ungünstiger, als die nicht wahrnehmbare, wenn besonders Brust und Bauch verschmolzen sind. In Hinsicht der Lage bieten Steisslagen geringere Schwierigkeiten dar als Kopflagen, denn bei jenen können die nachfolgenden Köpfe am Beckeneingange nicht abweichen, sich also nicht anstemmen, und treten mit ihrem unteren schmaleren Theil in die obere Apertur ein, so dass die Schädelknochen mehr und leichter in ihren Rändern übereinander geschoben werden, als wenn der breitere Schädel sich aufstellt. Bei den Kopflagen ist es besser, wenn der kleinere Kopf zuerst sich aufstellt, oder der Hals des einen Kindes länger ist, als der des andern, denn es ist günstig, wenn sich der eine Kopf an den Hals des andern anlegt und so beide in das Becken treten. Solche Fälle theilen *Allaw*, *Clough*, *Fryer*, *Hedrich*, *Eichhorn*, *Hoffmann*, *Irwin*, *Alexander* mit. Es ist aber irrig, wenn man behauptet, dass dies das gewöhnliche Vorkommen sei, und eben so falsch die Annahme, dass der zweite Kopf sich zurückschlage, und so an der hintern Wand des Beckens dem ersten folge. Dieser Hergang kommt bei ausgetragenen Doppelkindern nicht vor. Gewöhnlich schiebt der auf dem Beckeneingange stehende Kopf den andern auf die Seite oder nach vorn, wo er sich aufstemmt, während jener schon im

Becken zurückgehalten, oder zwar durch die Schamspalte getrieben wird, aber der Rumpf nicht folgt. In diesem Falle wird der geborene Kopf an dem Schambogen fest mit dem Nacken angezogen, das Gesicht nach vorn und etwas nach oben gerichtet, und ist die ganze vordere Fläche des Halses sehr gespannt, der Hals gleichsam verlängert.

Was die Behandlung solcher Geburten betrifft, so ist sie gewiss nicht so schwierig, wenn an eine Doppelmissgeburt zeitig genug gedacht, und nicht gehandelt wird, ehe sie vollkommen erkannt ist. Hier sieht man recht klar, wie ein Uebersehen der Diagnose von einem Fehlgriff zum andern führt, eine Operation der andern folgt, weil die rechte nicht gleich gewählt wurde. — Es giebt kaum eine geburtshülfliche Operation, die nicht zur Herausbeförderung einer Doppelmissgeburt in Vorschlag und selbst zur Anwendung gekommen wäre. So wird die Embryotomie für allein indicirt betrachtet von *J. D. Busch*, *Martens*, *v. Ritgen*, *Carus*, *v. Riecke*, *Ed. C. J. v. Siebold*, *Kilian*, *Schweitzer*, *Löwenstein*, die Decapitation des geborenen Kopfes von *P. Camper; Malacarne*, dem Schneiden am Kinde abgeneigt, fordert den Schamfugenschnitt, während auf den scharfen Haken, die Embryotomie, Perforation von Vielen verwiesen wird. Von andern wieder wird die Trennung der Zwillinge, die Decapitation verlangt, die wieder verworfen wird. Der Zange haben zwar *Röderer*, *Plenk*, *Jacobs*, *Fr. B. Osiander*, *Jörg*, *Burns* u. A. das Wort geredet, aber es haben die Meisten eingesehen, dass sie in vielen Fällen nicht anwendbar oder nicht ausreichend ist, und daher vor oder nach Anwendung derselben noch andere Operationen für nothwendig erachtet. Dem von *D. W. H. Busch* empfohlenen Drehen der Kinder um ihre Längenachse, um den auf den Schambeinen aufliegenden Kopf nach hinten zu bringen, ist auch *Hüter* beigetreten, doch haben Beide auch andere Operationen, Trennung der Kinder, Zerstückelung, Perforation für indicirt gehalten, wenn jene Drehung nicht gelingt. Die Wendung wird erst nach der Anstellung anderer Operationen von *Röderer*, *Burns*, *Denman* empfohlen, neben der Zange von *Fr. B. Osiander* genannt. Ihr reden besonders *Velpeau* und *Dugès*, z. Th. auch *J. Fr. Osiander* das Wort.

Wir müssen, um die geeignete Behandlung zu finden, nur einen flüchtigen Blick auf die Resultate einiger der wichtigeren Operationen werfen. Was hier zunächst die Decapitation und Embryotomie betrifft, so müssen wir jene nach bereits geborenem Kopfe und Arme mit *Kilian* verwerfen. Sie hat so wenig als die Entfernung eines Armes, in den Fällen, wo sie ausgeführt wurde, irgend einen Vortheil gewährt. Wir verwerfen daher auch die Decapitation im Innern der Geschlechtstheile, denn ist der zweite Kopf das Hinderniss, so kann man bei dem Stande des einen Kopfes zu jenen nicht kommen, und der im Becken stehende Kopf muss mit der Zange extrahirt, oder wenn er nicht folgt, perforirt werden, um der Hand einen Weg in den Uterus zu bahnen. Unter diesen Umständen allein hat die Perforation zum Ziele geführt, und kann auch aus gleichem Grunde bei dickem und breitem Rumpfe die Evisceration der Brust- und Bauchhöhle gerechtfertigt sein, wenn man mit der Hand zur Wendung des zweiten Kindes nicht zu den Füssen gelangen kann. — Die Einstellung des zweiten, aber kleineren Kopfes gelang nur nach der Geburt oder Extraction des ersten Kopfes mit der Zange

(*Hesse*, Monstri bicipitis descriptio anatomica. Berol. 1823), und kann also bei kleinen Zwillingen und guten Wehen versucht werden. — Die Drehung des Körpers um seine Längenachse, von *Busch* empfohlen (Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IV. S. 6), soll dazu dienen, dass der fest auf den Schambeinen liegende Kopf durch die Drehung des Rumpfes über eine Kreuzdarmbeinverbindung zu liegen komme. Wir fürchten aber, dass eine solche Drehung des Rumpfes vom zweiten Kinde unausführbar ist, wenigstens konnten wir so wenig als *Lange* sie zu Stande bringen, doch wird mit einem Versuch derselben nichts verdorben. — Die Trennung beider Zwillinge mit der Scheere (*Smellie*), mit den Fingern (*Röderer*) u. s. w. würde nur bei todten Zwillingen zulässig sein, und nur dann eintreten können, wenn die Verbindung durch ein Band hergestellt wäre. Aber auch unter diesen Umständen würde dabei die Mutter leicht in Gefahr kommen und kein Vortheil erreicht werden, denn 1) haben die Zwillinge oder auch nur einer eine fehlerhafte Lage, und kann man bis zu der Verbindungsstelle vordringen, so ist auch die Wendung ausführbar; 2) ist der eine Kopf geboren und der andere auf dem Beckeneingange fixirt, und kann man, wie gewöhnlich, bis zu diesem Kopfe mit der Hand eingehen, so ist die Einstellung desselben bei gutem Becken, kleinem und beweglichem Kopfe und guten Wehen zu versuchen; und müsste man bis zur Verbindungsstelle eingehen, so könnte man auch zu den Füssen des zum Theil geborenen Kindes gelangen, dies und dann das andere Kind wenden und extrahiren; 3) ist bei Steisslagen eine Trennung ganz unnöthig.

Die Zange wurde in vielen Fällen ohne Erfolg angewendet, weil das wahre Hinderniss nicht erkannt war. Es kann die Zange allerdings in Anwendung kommen, 1) wenn der erste Kopf in der Beckenhöhle zurückgehalten wird, wobei weder im Becken, noch am Kopfe des Kindes ein Grund der Verzögerung sich zeigt, also die Aufmerksamkeit auf eine Missbildung gelenkt werden kann; 2) wenn beide Köpfe am Ausgange stehen, in welchem Falle man denjenigen zuerst entwickelt, der dem Ausgange zunächst liegt. So beendete *Lorenz* sehr leicht eine Geburt (*Carus*, Zur Lehre von Schwangersch. u. Geburt. S. 224); 3) wenn nach der Geburt des ersten Kopfes der andere in der Beckenhöhle steht und nicht folgt. So extrahirte *Niess* den ersten Kopf mit der Zange, und wollte, da der zweite eingetretene Kopf nicht folgte, auch diesen mit der Zange zu Tage fördern, allein es gelang nicht ihm, sondern erst später den Naturkräften (Monatsschr. f. Geburtsk. I. 6. 1853); 4) wenn bei vorangehendem Steisse die Köpfe nach Herausbeförderung der Arme nicht folgen. — Die Extraction des Rumpfes bei vorangegangenem und geborenem Kopfe wurde an diesem, oder einem Arme mit der Hand, mit Haken, Schlingen u. s. w. immer erfolglos versucht. Diese Versuche sind aber im höchsten Grade verwerflich, indem sie nicht nur zu nichts führen, vielmehr nur verderben, weil der zweite Kopf das Hinderniss ist und dieser immer fester aufgestemmt wird.

Die Wendung ist ganz geeignet, die Anwendung schneidender und bohrender Instrumente, die Decapitation und die Zerstückelung auch bei Doppelmissgeburten überflüssig zu machen. Wie bei ursprünglichen Steisslagen und nach der Wendung bei der Schulterlage des ersten Kindes kann die Lösung

der vier Arme und der Köpfe einige Schwierigkeit machen, nicht aber wenn die Wendung bei bereits geborenem Kopfe ausgeführt wird. Dies ist aber der häufiger vorkommende Fall. Spricht schon für die Wendung der Umstand, dass in vielen Fällen nach andern Operationen erst sie zum Ziele führte, so sind es auch Erfahrungen, die ihr das Wort reden. So schob *Peu* den ersten Kopf zurück, und beendete die Geburt glücklich durch die Wendung (Pratique des Accouchem. etc. S. 420). *Dernen* theilt einen Fall mit, wo nach einer natürlichen Geburt des ersten Kindes das zweite gewendet und leicht extrahirt wurde. Die Zwillinge waren mit den Bäuchen verschmolzen (Medic. Zeit. v. d. Ver. f. Heilk. in Pr. Jahrg. VI. 1837. No. 30). Auch *Pies* machte die Wendung und Extraction mit Erfolg (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 283). Nach der Perforation wendete *Detharding* auf die Füsse und extrahirte die Zwillinge. *Ratel* wendete nach der Decapitation und ebenso *Leopold* (Zeitschr. f. Chir. u. Geburtsh. VI. 2. 1853). *Letouzé* extrahirte den ersten Kopf mit der Zange, extrahirte an dem herabgeleiteten Steisse und wendete dann das andere Kind (Arch. géner. Decbr. 1848. S. 448). *Taljer* zog den ersten Kopf einer in Brust und Bauch verschmolzenen doppelleibigen Frucht mit der Zange heraus, wendete dann und extrahirte; darauf wendete er das andere Kind (Nederl. Lanc. Jul. 1849). Auch wir haben nach der Geburt des ersten Kopfes, unter den Rumpf desselben mit der Hand eingehend, die Füsse dieses Kindes herabgeleitet und extrahirt, dann auch die Wendung und Extraction des andern Kindes leicht und schnell ausgeführt, obgleich beide Kinder reif und gut genährt waren.

Wir haben diese Fälle, denen wir noch andere anreihen könnten, angeführt, theils um zu zeigen, dass die Wendung gewiss in den meisten Fällen ohne schneidende Instrumente zum Ziele führt, theils auch um dem Anfänger eine Ansicht über die Ausführung der Operation zu geben.

Wir schliessen mit der Frage, ob der Kaiserschnitt bei Doppelmissgeburten indicirt sein kann? Einige Geburtshelfer lassen die Frage unerörtert, Andere bejahen sie mit oder ohne Bedingungen. Zu diesen gehören *Salomon*, *Saxtorph*, *Baudelocque* und sein Uebersetzer *Ph. Fr. Meckel*, *Capuron*, *Burns* u. A. Mit Bedingungen sind für den Kaiserschnitt *Jacobs*, wenn die Kinder gross sind und leben, und dahin entscheiden sich auch *Deleurye*, *Plenk*, *G. W. Stein*, während nur bei Doppelköpfen *Mohrenheim* und *Gardien* dagegen sind. Den Kaiserschnitt bei Missgeburten *per excessum* verwarf *J. D. Busch*, *Dietr. W. H. Busch*, *v. Riecke*, *Kilian*, *Schwarzer*, *Meissner*, *Velpeau*.

Im Allgemeinen bemerken wir voran, dass der Geburtshelfer auch bei erkannten Missbildungen, und somit auch bei den Doppelmissgeburten den Grundsatz festzuhalten hat, Mutter und Kind zu retten, und dass er in Fällen, wo er die Unmöglichkeit sieht, das letztere zu erhalten, eben so schonend mit ihm verfahren muss, als mit einem nicht missgebildeten Kinde, ohne dabei auch noch das Leben der Mutter in Gefahr zu bringen. Da nun doppelleibige, mit einander in einem grösseren Umfange verschmolzene Zwillinge nur Minuten und Stunden nach der Geburt leben, so stehen sie jenen einfachen Kindern gleich, die den Kaiserschnitt contraindiciren, weil sie zufolge von Schwäche, längerer Dauer der Geburt. gewaltsamer Operationsversuche u. s. w. voraussichtlich ihr Leben nach dem Kaiserschnitt nicht fortsetzen

können. Dies gilt auch bei gleichen Verhältnissen von den nur durch bandartige Verbindung zusammen gehaltenen Zwillingen, obwohl sie erfahrungsmässig ihr Leben fortsetzen können. Es kommt aber in Rücksicht der Lebensfähigkeit nicht allein auf die Ausdehnung der Verwachsung an, sondern auch auf die Anordnung der zum Leben nothwendigen Organe, die während der Geburt nicht zu ermitteln ist. Auch kommt hierbei besonders in Anschlag, dass die Gefahr des Kaiserschnittes bei Doppelmissgeburten für die Mutter grösser ist, als bei einem einfachen Kinde, wie sich schon aus der Schwierigkeit, jene aus dem geöffneten Uterus hervorzuziehen, ergiebt. — Bei jenen, nur durch bandartige Verbindung vereinten Zwillingen würde der Kaiserschnitt in Frage kommen, wenn sie während der Geburt ein kräftiges Leben durch Herzschläge und Bewegungen bekunden. Man darf aber dabei, so wie überhaupt bei den Doppelmissgeburten den wichtigen Punkt nicht übersehen, dass der eine Zwilling während der Geburt todt sein, der andere leben kann, und also auch das Leben dieses als erloschen zu betrachten ist. Im Besitze der Zange, des Perforatoriums, besonders aber der Wendung und Extraction werden wir, vorausgesetzt, dass das wahre Hinderniss zeitig genug erkannt wird, wohl nicht leicht in den Fall kommen, für den Kaiserschnitt eine Indication zu finden, und wo dies wirklich der Fall sein sollte, werden die Verhältnisse von der Art sein, dass die Entscheidung nicht schwer sein wird.

Lesauvages: in Arch. géner. Dec. 1848 giebt Bemerkungen über den Mechanismus der Geburten von doppelleibigen Zwillingen. Einen Fall der Trennung siehe in der Monatsschr. f Geburtsh. Bd. XIV. 1859. S. 378.

Anhang.

Verbildungen und Folgen mechanischer Einflüsse.

Wir haben die Verbildungen des Fötus durch und aus Beschränkungen des Raumes, durch Umschlingung der Nabelschnur und fremdartige Membranen und Stränge bereits oben §. 147 im Anfange angegeben. Hier berücksichtigen wir nur diejenigen, welche durch Gestalt oder Lage einen Einfluss auf die Geburt ausüben können. Im Allgemeinen wollen wir bemerken, dass die ebenfalls dort angegebenen Ursachen dieser Verbildungen weit häufiger den Grund zu Störungen der Geburt abgeben, als die fehlerhafte Gestaltung selbst. Wir betrachten: 1) die plattgedrückten Früchte, die häufiger vor dem andern Kinde geboren werden, oder mit diesem zugleich in das Becken eintreten. Bleiben sie nach der Geburt des gesunden Kindes zurück, so geben sie Veranlassung zu Blutungen. Indessen ist ein solcher Fötus meist leicht zu entfernen, doch sah *Ménard* in einem Falle sich genöthigt, den geplatzten platten Fötus stückweise zu entfernen, um die Geburt des gesunden bewirken zu können. — 2) Die gebogenen, verdrehten und ankylosirten Extremitäten können an dem Körper anliegen und dann den Geburtsverlauf nicht stören, während dies wohl geschieht, wenn sie vom Körper abstehen. Es kann das Hinderniss leicht zu beseitigen, wie in einem von uns beobachteten und in einem andern von *Braun* mitgetheilten Falle (Neue Zeitschrift f. Geburtsh. Bd. XVIII. S. 302), aber die Beseitigung auch mit Schwierigkeit verbunden sein. So war es in dem von *Busch* bekannt gemachten Falle, wo nach dem Gebrauch der Zange eine Ankylose sämmtlicher Gelenke

in der gewöhnlichen Haltung der Extremitäten im Uterus ein Hinderniss abgab, und bei der Extraction die beiden Oberarm- und Oberschenkelknochen des todten Kindes zerbrochen wurden. Wenn daher bei einem lebenden Kinde mit dergleichen ankylosirten Extremitäten Wendung und Extraction nothwendig werden, so hat man Ursache recht vorsichtig zu sein. Wir haben auch in einzelnen Fällen gefunden, dass ohne Ankylose zufolge anhaltender Biegung die Vorderarme fest an die Oberschenkel gebogen waren. — 3) Die Krümmungen der Wirbelsäule sind in seltenen Fällen mit Verwachsungen der Extremitäten mit dem Rumpfe verbunden, so wie auch Verwachsungen einzelner Körpertheile mit einander vorgekommen sind. Fälle von Krümmungen der Wirbelsäule haben *Fleischmann*, *Meckel*, *Carus*, *v. Froriep*, *Potthof*, *Siebenhaar*, *Herrmann*, *W. Humby*, *Henot*, *Nivert*, *Jörg*, *Montault*, *Breschet*. In dem *Jörg*'schen Falle (Handb. d. spec. Therapie u. s. w. Leipzig 1834. S. 278) war die obere Hälfte des Rumpfes so nach hinten gebogen, dass die Schultern in der Gegend der Lendenwirbel und des Kreuzbeins lagen und sich hier oberflächlich mit der Haut vereinigt hatten. In *Montault*'s Falle berührte die linke Schulter beinahe die Hüfte (Lanc. franc. 9. Août. 1832). *Breschet* theilt mit, dass bei einem Kinde die Biegung in den Lendenwirbeln so stark gewesen sei, dass Rücken und Nacken die untern Extremitäten berührten (Med. chirurg. transact. Vol. IX. 1818. S. 433). Fälle von Verwachsungen einzelner Körpertheile sahen ausser *Jörg* auch *Schumacher*, *Roloff*, *Elsholz*. Nur die innere Untersuchung mit der ganzen Hand wird bei eintretendem Hinderniss die Diagnose stellen lassen. Der Einfluss auf die Geburt war in einigen Fällen von Bedeutung. So musste *Carus* Wendung und Extraction machen; *Nivert* stiess auf sehr grosse Schwierigkeiten, und auch in *Montault's* Falle reichten die Naturkräfte nicht aus. *Jörg* musste die abnorme Verbindung mit den Fingern trennen, und konnte nun erst den Fötus an den Füssen extrahiren. Es lässt sich für die Behandlung ein bestimmtes Verfahren nicht angeben, und muss dieses allein den Verhältnissen entsprechen. — 4) Die Folgen der Umschnürungen der Nabelschnur und der fremdartigen Membranen und Stränge auf den Fötus haben wir schon früher angegeben, und bemerken hier nur, dass die letztern Ursachen fehlerhafter Lage des Kindes werden können, und die Trennung eines strangartigen Bandes nothwendig wird.

Hohl, Die Geburten missgestalteter, kranker u. todter Kinder. Halle 1850. S. 1—230.

§. 269. **Krankheiten des Fötus.** Wir beschränken uns auf diejenigen Zustände, durch welche Störungen der Geburt bedingt werden können, also auf die Schwäche, Schlaffheit einzelner Theile und des ganzen kindlichen Körpers, auf die Vergrösserung des Umfanges einzelner Körpertheile und des ganzen Körpers.

I.

Krankheiten des Fötus mit Schwäche, Schlaffheit einzelner Theile oder des ganzen Körpers verbunden.

§. 270. Es ist besonders die Nachgiebigkeit, Schwäche und Kleinheit des ganzen Körpers, die, durch Krankheiten bedingt, die Geburt stören können. Es kann ein solches Kind den zu seiner Vorbewegung nothwendigen Widerstand nicht

leisten, und so zwischen der austreibenden Kraft und dem Widerstande, welche die Geburtswege bedingen, zusammengedrückt und in eine fehlerhafte Lage kommen. Aber die Ursache der Krankheiten des Fötus kann auch von der Mutter und den Eitheilen ausgehen und von dieser Seite her die Geburt gestört werden. Es ist daher der Ausspruch *Lugol's* richtig: »Sobald die schwierige Entbindung in der scrophulösen Anlage der Mutter begründet ist, so tritt die nämliche Anlage von Seiten des Fötus als Complication hinzu, ein Umstand, der die Entbindung verzögert und schwierig macht« (Untersuch. u. Beob. über die Ursachen d. Scrophelkrankheiten. Uebers. von *v. Haxthausen.* 1845. S. 145). Wenn auch nicht immer Kunsthülfe bei solchen Kindern, besonders rhachitischen nothwendig wird, wie die von *Breschet*, *Busch*, *Sonntag* mitgetheilten und einige von uns beobachtete Fälle darthun, so giebt es doch auch Beispiele vom Gegentheil. Auch kommt eine gewisse Weichheit der Körpertheile vor, wie sie wohl bei länger abgestorbenen Früchten gefunden wird. Einen Fall dieser Art hat *Hedrich*, einen andern *Osiander* beobachtet. *Hedrich* fand bei einer Schulterlage und der indicirten Wendung, dass die Theile schlüpfrig waren, bei dem Zuge an den Füssen sich zu lösen drohten, auch ein Unterschenkel sich trennte, so dass er die Operation aufgeben musste. Das in allen Theilen, besonders an der untern Körperhälfte bis auf die Knochen weiche Kind wurde endlich mit Kopf und Schulter zugleich geboren (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 459). Im *Osiander*'schen Falle löste sich bei der Extraction an Händen und Füssen die Oberhaut und das Kind starb erst 10 Minuten nach der Geburt. Aehnliche Fälle berichtet *Jörg.*

Für die Diagnose bei Krankheiten des Fötus und ihren Folgen liegt noch zur Zeit kein bedeutendes Material vor. Nur der Hergang der Geburt kann uns aufmerksam machen, unsern Blick auf die Mutter zu richten, und derjenigen Krankheiten besonders eingedenk zu sein, die den Fötus schwächen und in seiner Entwickelung zurückhalten können, wie Rhachitis, Scropheln, Syphilis, Atrophie u. s. w. — In Rücksicht der Behandlung der Geburten müssen wir wohl unterscheiden, was von der Mutter, den Eitheilen oder von dem Fötus allein ausgeht, und dürfen nicht vergessen, dass die Geburt auf den kranken oder schwachen Fötus einen tieferen Eindruck macht, als auf den gesunden, und daher unter gleichen Verhältnissen die Geburt bei jenem früher als bei diesem künstlich zu beenden sein kann. Dabei aber ist wieder mit grösserer Vorsicht zu verfahren, weil eben das Kind ein schwaches ist, Gelenke und Bänder bei einem Zuge daran nachgeben und die Knochen zerbrechlich sind. — Ist in der Mutter die Quelle der Krankheit des Kindes, und sie selbst leidend, so können wir darin eine Aufforderung finden, sie langen Schmerzen nicht auszusetzen und die Dauer der Geburt abzubrechen.

II.

Krankheiten des Fötus mit Vergrösserung des Umfanges einzelner Körpertheile.

A. Der Wasserkopf.

§. 271. Die Erkennung eines Wasserkopfes ist nicht immer so leicht als man denken sollte. Wenn freilich die Fontanellen weit, die Nähte breit, die Knochen

klein, dünn, an ihren Rändern wie eingezackt sind; wenn isolirte Schädelknochen in der mit Haaren bedeckten, eine schwappende Blase bildenden Kopfhaut liegen, so ist die Diagnose allerdings nicht schwierig. Wir finden aber auch an gesunden Köpfen nicht so selten eine dünne, biegsame, pergamentartige Beschaffenheit, und können die Fontanellen und Nähte beim Wasserkopf verknöchert (*Voigtel*, Handb. d. path. Anat. Bd. 1. S. 288), oder wie bei einem gesunden Kopfe sein (*Smellie's* Erfahrung), während wieder bei diesem die Schädelknochen unvollkommen entwickelt, Fontanellen und Nähte auffallend weit sein können. Einen Fall dieser Art theilt *Carus* mit (Zur Lehre u. s. w. 1822. 2. Abthl. S. 95), und wir selbst haben gleiche Erfahrungen gemacht. Oft schon wurden die während der Wehe gespannten hydrocephalischen Kopfhäute für die Blase der Eihäute oder für eine Kopfgeschwulst gehalten; punctirte doch sogar ein Wundarzt die überfüllte Harnblase, die er, nach *Merriman's* Bericht, für einen Wasserkopf hielt (Die regelwidr. Geburt u. s. w. Uebers. v. *Kilian*. 1831. S. 218). Wir müssen für die Diagnose berücksichtigen 1) das Befinden der Mutter während der Schwangerschaft, können aber daraus nach unseren Erfahrungen kein Zeichen entnehmen; 2) das wiederholte Vorkommen dieses Uebels bei Kindern derselben Mutter, wovon uns *P. Frank*, *Goehlis*, *Castelli* Fälle mittheilen; 3) das Verhältniss des Fruchtwassers, das in grösserer Menge als gewöhnlich vorhanden sein soll, wie *Osiander*, *Carus*, *Schneider*, *El. v. Siebold*, *Martin*, *Haase*, *Lee* meinen und mit Beispielen belegen. Allein das Vorkommen von sehr reichlichem Fruchtwasser bei gesunden Kindern dürfte wohl zur Vorsicht auffordern; 4) andere zugleich vorkommende Bildungsfehler, wie Klumpfüsse, Spaltungen, Verkrümmungen der Wirbelsäule und der Extremitäten. Einen Wasserkopf am schwertförmigen Fortsatze (*Casper's* Wochenschr. 1839. S. 552) und einen hydrocephalischen Kopf bei einer Doppelmissgeburt (*Detharding*, Nova act. Physic. Med. Tom. X. S. 695) wird man nicht leicht wiederfinden. — Vor dem Abgange des Fruchtwassers hält gewöhnlich der untere Abschnitt der Gebärmutter die Kopfknochen zusammen, so dass die Erkennung öfters unmöglich ist. Später aber muss die Untersuchung bei Zweifel mit der ganzen Hand angestellt werden, um die nicht verknöcherten Interstitien der Schädelknochen, die grossen Protuberanzen der Verknöcherungspunkte besonders der Stirnhöcker, die unregelmässige Gestalt des Kopfes, und wenn möglich die Disproportion zwischen Schädel und Gesicht zu entdecken.

§. 272. Den Einfluss des Wasserkopfes auf die Geburt kannten schon *Moschion*, *Aëtius*, *Philumenos*. Die Geburtshelfer späterer Zeiten liessen den Einfluss von der verschiedenen Grösse des Wasserkopfes abhängen. Allein die Erfahrung lehrt, dass auch kleine Wasserköpfe grosse Schwierigkeiten machen können, und grössere z. B. von 16—22 Zoll im Umfange ohne Kunsthülfe, selbst leicht durch das Becken gehen. Indessen ist wohl ein operatives Eingreifen meist nothwendig. So haben wir in 77 zusammengestellten Fällen gefunden, dass 14 Mal die Geburt durch die Naturkräfte, und 63 Mal durch die Kunst beendet wurde, wobei 9 Mal die Zange, 29 Mal die Paracentese, 3 Mal der Kaiserschnitt, 3 Mal Wendung und Extraction u. s. w. in Anwendung kamen, auch bei 12 Geburten mehrere Operationen sich folgten. Auch für die Mütter fielen

die Ausgänge nicht günstig aus, denn obwohl die Resultate häufig nicht angegeben sind, starben doch 21 Mütter.

Es kommt bei dem Wasserkopf auf seine Grösse allein nicht an, und ist seine Beschaffenheit von grösserer Bedeutung. Es kommt hier besonders darauf an, ob der Kopf compressibel ist oder nicht, und ob er Widerstand leistet oder nicht. Ist der Kopf fügsam und leistet er einigen Widerstand, so kann er ungestört, vielleicht nur langsam durch das Becken gehen. Leistet er aber keinen Widerstand, wird er zwischen der Kraft des Uterus und dem Becken zusammengedrückt, wo dann die Knochenränder meist scharf vorstehen, so bleibt er auf oder in dem Beckeneingange stehen. Es geschieht aber auch, dass bei breiten Nähten und Fontanellen eine grosse Menge von Wasser den Kopf stark ausdehnt, die Knochen mit den Häuten in fester Verbindung stehen, also eine Verkleinerung seines Umfanges nicht stattfindet, und er daher auch nicht vorbewegt wird. Dies tritt auch dann ein, wenn die Fontanellen verknorpelt, beinahe verknöchert sind. Es versteht sich von selbst, dass bei dem Einflusse des Wasserkopfes auf die Geburt auch die Räumlichkeit des Beckens um so mehr in Anschlag kommen muss, als der Wasserkopf dem regelmässigen Mechanismus der Geburt nicht Folge leistet.

Von Bedeutung ist auch die Lage und die Art der Einstellung des Wasserkopfes in das Becken. Es ist hier ein günstiger Umstand, wenn bei der Grösse des Wasserkopfes in seinem Querdurchmesser das nach vorn liegende Scheitelbein tiefer als sonst herabtritt, indem dann der Kopf dem Becken leichter angepasst wird, sich fügt, als wenn er sich flach aufstellt. Hier findet dann immer eine Verzögerung statt, oder es erfolgt die Einstellung gar nicht. Weicht der Kopf nach einer Seite hin ab, oder wird er von den Wehen dahin oder nach vorn gedrängt, so stemmt sich ein Knochenrand fest auf und hält den Kopf zurück. Hierbei findet man den anstossenden Knochenrand tief herabgedrückt. Liegt die kleine Fontanelle nach hinten, so ist auf eine Drehung nach vorn nicht zu rechnen.

§. 273. In Rücksicht der Behandlung stellen wir folgende Sätze auf: 1) die Kopfzange kann, soll sie nicht fruchtlos gebraucht werden und nicht abgleiten, nur in Anwendung kommen, wenn der Wasserkopf in der oberen Apertur steht, 2) der Kopf darf nur in so weit vergrössert sein, dass ihn die Kopfkrümmung der Zange noch aufnehmen kann, und 3) der Kopf muss der Zange so viel Widerstand leisten, dass er dem zu seiner Vorbewegung nöthigen Drucke der Zange nicht nachgiebt. Sie ist durchaus nicht zu gebrauchen bei einem hohen Stande des Wasserkopfes, nicht nach der Paracentese, es sei denn, dass der Kopf dann die für die Zange nothwendige Grösse und Haltbarkeit hätte. — 2) Die Wendung auf die Füsse und die Extraction an denselben wurde sehr selten gemacht, und haben wir *de la Motte*, *Smellie*, *Busch*, *Osiander*, *Kilian* zu nennen. In diesen Fällen gelang die Operation leicht, denn auch beim Wasserkopfe gelingt es leichter, den Kopf durch das Becken zu bringen, wenn er dem Rumpfe folgt, als wenn er vorliegt. Auch schon *Osiander* hat diese Erfahrung gemacht (Grundr. d. Entbk. 1802. S. 504), und wir können sie bestätigen. Wir rathen zur Wendung *a*) wenn der Wasserkopf über der obern Apertur beweglich stehen bleibt, oder eine nicht abzuändernde fehlerhafte Stellung hat, *b*) für die Zange zu gross, zu weich

ist und er über oder in der obern Apertur steht und hier zurückgeschoben werden kann, der Fötus lebt. — 3) Die Paracentese, nicht zu verwechseln mit der Perforation, indem jene nur durch Entfernung des Wassers Verkleinerung des Kopfes erzielen will, und daher eben so gut während, als nach der Geburt bei lebendem Kinde ausgeführt werden kann, wie denn auch *Levret*, *Aitken*, *Fried*, *Baudelocque*, *Zeller*, *F. B. Osiander*, *Wigand*, *Busch*, *Kilian* mit Recht auf Vorsicht und Schonung bei der Paracentese dringen, wenn gleich die Aussicht auf die Erhaltung des während der Geburt punctirten Kindes nicht besser ist, als wenn die Punction an dem geborenen Kinde gemacht wird. Dem ohnerachtet tadeln wir die Beiseiteschiebung jeder Vorsicht, wie es *Deventer*, *Deleurye*, *Smellie*, *Jacobs*, *Merriman* u. A. gehalten haben wollen. Die Paracentese ist auszuführen: *a*) wenn der Wasserkopf die für die Zange nöthige Beschaffenheit nicht hat, oder für die Wendung zu tief steht, diese deshalb oder wegen der enormen Grösse des Kopfes nicht ausführbar ist; *b*) wenn bei nicht anzuwendender Zange zu befürchten ist, dass die Wendung auf die erschöpfte, schwache oder kranke Mutter einen gefährlichen Eindruck ausüben dürfte. Von dem Cephalotribe kann bei lebendem Kinde nicht die Rede sein, und für die Mutter ist die Punction gar nicht verletzend, also auch bei todtem Kinde vorzuziehen. Diese wird mit einem nadelförmigen Instrument (*Fried*), oder mit dem *Kluge*'chen Troicart ausgeführt werden. — 4) Die Extraction an den Füssen muss erfolgen, wo sie auch in andern Fällen indicirt ist.

Was endlich den Kaiserschnitt betrifft, so ist er zwar in Frage gekommen, es kann aber von ihm nicht die Rede sein, da die Paracentese nicht auf Vernichtung, sondern auf Erhaltung des Lebens vom Kinde gerichtet ist, dieses also auf den natürlichen Geburtswegen mit nicht geringerer Hoffnung, als bei dem Kaiserschnitt zu Tage gefördert werden kann und in der Operation für die Mutter nicht die geringste Gefahr liegt.

B. Bauch- und Brustwassersucht.

§. 274. Es können beide Zustände bei dem Fötus für sich allein, aber auch zusammen vorkommen. Die Bauchwassersucht kommt häufiger vor als die Brustwassersucht, seltener sind beide vereint. Man findet daher der Brustwassersucht, so wie der Brust- und Bauchwassersucht nur oberflächlich in den Lehrbüchern gedacht, so bei *Baudelocque*, *Jacobs*, *Velpeau*, *Capuron*, *Dugès* u. A. Allein es haben *M. A. Severinus*, *Carus*, *El. v. Siebold*, *Hauck* das Zusammentreffen beider Zustände beobachtet, und ist uns Brustwassersucht in zwei Fällen vorgekommen. Diese fand auch *Gottel* bei einem 7monatlichen Fötus. Man hat auch in den Lehrbüchern dem Einflusse dieser Hydropsieen, so wie dem der Bauchwassersucht nur beiläufig einige Zeilen eingeräumt und ihn nicht hoch angeschlagen. Wir finden aber z. B. schon unter 33 Fällen 28 Mal operative Eingriffe nothwendig geworden, und zwar 5 Mal die Extraction an dem geborenen Kopfe, 1 Mal an den Füssen, 9 Mal die Paracentese des Bauches, 2 Mal die Zange, 11 Mal verschiedene Operationen nebeneinander, wobei es nicht an Beispielen von abgerissenen Köpfen, zerbrochenen und abgerissenen Armen fehlt. Wir müssen noch ausserdem be-

merken, dass neben der Bauchwassersucht des Fötus auch noch andere Zustände bestehen können, welche den Einfluss auf die Geburt vermehren. So war in einem von *Windsor* mitgetheilten Falle die Harnblase in ihrer ganzen Länge 6 Zoll weit und vergrösserte die Ausdehnung des wassersüchtigen Bauches. Dasselbe beobachtete *Vernhes*, und *Truchsess* fand die Blase in der Grösse von zwei Mannsfäusten (Würtemberg. Correspbl. Bd. VII. No. 5. 1837). Gleichzeitige Vergrösserung der Leber sahen *Müller*, *Meissner*, der Leber und der Nieren *Schlesinger* (*Casper's* Wochenschr. 1836. No. 9. S. 129). In der neuesten Zeit hat auch *Moreau* einen Fall mitgetheilt, wo die Harnblase eines Zwillings bei gleichzeitigem Ascites so überfüllt war, dass sie punctirt werden musste, um die Extraction an den Füssen machen zu können (Bull. de l'Academ. 1852. Août.).

§. 275. Die Erkennung einer Wasseransammlung in der Brust- oder Bauchhöhle ist nicht immer leicht. Wenn es auch richtig ist, dass bei Wassersucht der Mutter auch zugleich der Fötus daran leiden kann, wie die Erfahrungen von *Meissner*, *Olivier* u. A. lehren, dass öfters die Mütter nach *Osiander's* und *Cruveilhier's* Beobachtungen syphilitisch sind, dass Fruchtwasser in grösserer Menge besteht, so fehlen doch auch diese Zustände bei Wassersuchten des Fötus, und bestehen, obwohl gesunde Kinder geboren werden. So verhält es sich auch mit dem gleichzeitigen Vorkommen von Oedem der Nabelschnur. Wir müssen daher diese Zustände wohl berücksichtigen, uns aber besonders an die Erscheinungen während der Geburt halten. Es stellt sich nämlich das Hinderniss gewöhnlich erst dar, nachdem der Kopf bereits geboren ist. Finden wir nun weder Enge des Beckens, noch Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, stehen die Schultern regelmässig am Ausgange des Beckens, sind sie nicht auffallend breit, folgt der Rumpf dem Zuge mit in die Achselhöhle eingelegten Fingern nicht, so können wir schon an eine abnorme Vergrösserung der Brust- oder Bauchhöhle denken. Die Untersuchung mit der unter dem Halse des Kindes eingebrachten Hand, die immer ausführbar, wenn nicht durch gewaltsamen Zug die Schulter zu tief herabgezogen worden ist, muss auf die Verhältnisse des Beckens, auf das mögliche Vorhandensein einer Doppelmissgeburt, auf das Vorkommen von Geschwülsten am Kinde gerichtet und daran gedacht werden, dass auch bei Zwillingen zwei Köpfe zugleich im Becken stehen können. Ist von dem Allen nichts zu finden, so wird sich das wahre Hinderniss wohl darstellen, wenn nicht das zu grosse Kind die Hand hindert, vorzudringen. Ergiebiger wird die Exploration ausfallen, wenn der Steiss vorliegt.

§. 276. Die Behandlung wird verschieden gelehrt. *Osiander* empfiehlt die Zange und die Wendung. Für die Zange wird selten eine Indication bestehen, da das Hinderniss meist erst nach geborenem Kopfe eintritt und erkannt werden kann. Die Wendung wird aus denselben Gründen selten ausführbar sein. Die Paracentese ist am häufigsten ausgeführt und in den Lehrbüchern ohne Rücksicht auf andere Operationen vorzugsweise empfohlen, so von *Mauriceau*, *Levret*, *Plenk*, *Röderer*, *Baudelocque*, *Kilian*, *Dugès*, *Barbaut* u. A., während *Busch*, *Ed. v. Siebold*, *Schwarzer* erst die Extraction versucht wissen wollen. *de la Motte*, *Wigand* sind gegen die Paracentese. —

Nach unserer Ueberzeugung reicht in den meisten Fällen die Extraction aus, wenn sie mit Vorsicht und Kunst ausgeführt wird. Das Ziehen an dem geborenen Kopfe oder einem vorliegenden Arm ist ganz zu verwerfen. Wir legen die hakenförmig gebogenen Zeige- und Mittelfinger in die Achselhöhlen ein, und stellen die Schultern vorerst wo möglich so, dass der ausgedehnte Bauch nach einer Seite oder nach hinten gerichtet ist, wodurch die Extraction sehr erleichtert wird. Bei dem Zuge selbst müssen wir die Lehren *de la Motte's* und *Wigand's* nicht unbeachtet lassen, indem jener den Zug von der einen nach der andern Seite gemacht haben will, und dieser, denselben Rath ertheilend, verlangt, dass der Körper von Zeit zu Zeit in die Geburtstheile zurückgeschoben, und dann wieder bald nach dem schrägen, bald nach dem geraden Durchmesser des Beckens angezogen werde. Es ist freilich von der Extraction abzustehen, sobald sich ergiebt, dass sie wegen des Umfanges vom Kinde keinen Erfolg ohne Nachtheil für die Mutter haben kann. Hier tritt die Paracentese ein, die jedoch schonend ausgeführt werden muss, da das Kind noch lebend geboren werden kann, und auch ein todtes Kind möglichst geschont aus der Hand des Geburtshelfers hervorgehen soll. Wir können daher den Gebrauch einer Scheere, eines scharfen Hakens, eines gewöhnlichen Perforatoriums zur Oeffnung der Brust- oder Bauchhöhle so wenig billigen, als die von *Levret*, *Plenk*, *Jacobs* angerathene Durchbohrung mit dem Finger oder mit dem Nagel (?) des Zeigefingers nach *Morgenstern*. Für geeignet halten wir die *Wenzel*'sche Nadel oder den *Flurent*'schen Troicart. Bei Steisslagen hat *P. Frank* mit Erfolg das Scrotum geöffnet.

C. Wassersäcke und Geschwülste.

§. 277. Es wird dieser Gegenstand in den Lehrbüchern entweder gar nicht berührt, oder gesagt, dass die Wassersäcke und Geschwülste bei der Geburt zusammengedrückt, zurückgeschlagen werden oder zerreissen. *Busch* hat sich darüber besonders ausgesprochen (Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IV. S. 1. — Handb. d. Geburtsh. in alphabet. Ordnung. Bd. II. S. 625). Die Erfahrung lehrt, dass dergleichen Zustände in Hinsicht ihres Einflusses auf die Geburt so leicht nicht genommen werden dürfen. Unter 40 von uns zusammengestellten Fällen, wobei geburtshülfliche Notizen vorhanden waren, fanden wir 22 Geburten, die natürlich, aber 6 schwer und 3 erst nach Zerreissung der Wassersäcke verlaufen waren. Es erforderten aber 18 Geburten Kunsthülfe und zwar 1 Mal die Zange, 2 Mal die Wendung und Extraction, 4 Mal die Punction, 1 Mal wurde der Sack mit der Hand zerrissen, 1 Mal damit zusammengedrückt, 5 Mal das Kind extrahirt, und in 4 Fällen folgten mehrere Operationen, ehe das Kind zu Tage gefördert wurde. Beckenfehler waren nicht vorhanden. Die Grösse der Geschwulst war nicht immer entscheidend für den Einfluss auf die Geburt, öfters der Inhalt derselben. Dies ergiebt sich aus den Mittheilungen von *Mombert*, *Henke*, *Mad. Legrand* u. A.

§. 278. Die Diagnose ist leicht und schwer und nur erst während der Geburt zu stellen. Der Eintritt des Hindernisses richtet sich nach dem Sitze der

Geschwulst, und die Stelle derselben giebt einen Anhalt für die Diagnose. Sie kommen nämlich am häufigsten am untern Rumpfende, seltener am obern, am seltensten an einer andern Gegend des Körpers vor. Unter 42 Fällen finden wir sie 25 Mal am untern Rumpfende, und zwar am häufigsten am Kreuzbein, 15 Mal am Kopfe, und zwar am häufigsten in der Gegend der kleinen Fontanelle oder am Hinterhauptsloche. Eine Geschwulst breitete sich über Brust und Hals aus. In der Regel liegt der Kopf vor, seltner der Steiss. Da die Kinder gewöhnlich abgemagert sind, wird die innere Untersuchung erleichtert, die übrigens bei bereits eingetretenem Kopfe nur dann Licht geben kann, wenn er mit der Geschwulst ganz oder zum Theil vorliegt. Ist dies nicht der Fall, und steht der Kopf über dem Beckeneingange, so muss bei bestehendem Hinderniss mit der ganzen Hand untersucht werden. Leichter ist die Diagnose, wenn bei Steisslagen die Geschwulst am Kreuzbein oder zwischen den Sitzbeinhöckern sich befindet. Hat hier die Geschwulst bei vorangehendem Kopfe ihren Sitz, so tritt das Hinderniss gewöhnlich erst nach geborenem Kopfe ein, so in den Fällen von *Pabst*, *Baudelocque*, *Slevogt*. Man hat hier bei der nun anzustellenden Untersuchung an Zwillinge zu denken, von welchen der Kopf des einen geboren, der andere zugleich mit in das Becken getreten sein kann, ferner an Doppelmissgeburten. In diesen Fällen fühlt man aber bei der äusseren Untersuchung den Uterus noch gross, aber bereits zusammengezogen, wenn eine Geschwulst am Becken des Kindes das Hinderniss abgiebt. Dies Verhältniss liess *Busch* eine schwierige Diagnose richtig stellen. Sitz, Beschaffenheit und Inhalt der Geschwulst müssen also besonders beachtet werden. Die Säcke am Kopfe enthalten nicht blos eine Flüssigkeit, sondern auch eine weiche, ungleiche, gelappte Masse, so bei Hirnbrüchen mit hydrocephalischer Vergrösserung des Gehirns, die öfters bei kleinen Lücken im Schädel mit einem behaarten Stiel aufsitzen. Je grösser bei Hirnbrüchen der Sack, desto kleiner der Schädel, wenn nicht noch viel Wasser im Kopfe ist. — Die Oberfläche der Geschwülste ist ungleich hart, teigartig, zuweilen auch weich.

§. 279. Die Behandlung muss auch hier dahin gerichtet sein, das Leben des Kindes zu erhalten. Es muss die Grösse desselben, die Lage, der Umfang und die Nachgiebigkeit des Sackes oder der Geschwulst berücksichtigt werden. Die hier in Anwendung kommenden Hülfsmittel sind die Zange, Wendung und Extraction, die Eröffnung des Sackes oder der Geschwulst.

Die Zange kann indicirt sein, wenn das Uebel am Kopfe sich befindet und den Durchgang desselben durch das Becken hindert, mag der Kopf vorangehen oder dem Rumpfe folgen. Ist es am Rumpfende, und wird der Kopf im Becken zurückgehalten, so wird die Zange nothwendig, um das eigentliche Hinderniss zu ermitteln, das sich weder im Becken, noch am Kopfe, noch in der Wehenkraft darstellt. Ist der Sack am Kopfe fühlbar, so muss man bei dem Anlegen des Instrumentes vorsichtig sein, damit nicht ohne Noth eine Zerreissung bewirkt wird.

Die Wendung wird nicht leicht in Anwendung kommen, da das Hinderniss erst eintritt, wenn der Kopf bereits fixirt ist. Wird der Sack entdeckt bei noch beweglichem und hohem Kopfstande, und wird die Einstel-

lung des Kopfes gehindert, so ist die Wendung indicirt. Es kann aber diese Operation durch die Geschwulst erschwert werden, so dass *Duvigneau* bei einer zugleich bestehenden fehlerhaften Lage des Kindes davon abstehen und die Trennung des Gewächses mit einem bis zur Spitze mit Wachs überzogenen Instrument vornehmen musste (Journ. de Méd. Chirurg. et Pharm. 1790. Octbr.). — Die Extraction kann am leichtesten zum Ziele führen, wenn der Umfang des Sackes nicht zu gross ist und sie kunstgerecht ausgeführt wird. Wo die Grösse ein gewaltsames Ziehen erfordert, ist sie nicht mehr an der Stelle. Es wird aber die Extraction erleichtert, wenn man durch eine Drehung des Kindes die Geschwulst entweder nach einer Seite oder in die Aushöhlung des Kreuzbeins zu bringen sucht, wenn sie besonders gegen die vordere Wand des Beckens gerichtet ist. Diese Drehung wird von *Busch*, *El. v. Siebold*, *Kilian* empfohlen. Sie ist jedoch nur in einzelnen Fällen ausführbar, nämlich 1) wenn bei bereits geborenem Kopfe die Geschwulst am Rumpfe sich befindet, dieser an den Schultern mit in die Achselhöhlen eingelegten Zeigefingern extrahirt werden muss, und der Rücken, an dem die Geschwülste meist ihren Sitz haben, gerade nach vorn gerichtet ist; 2) wenn die Geschwulst am Rumpfe sich befindet, gegen die vordere Wand des Beckens gerichtet ist, und der Steiss allein oder mit den Füssen zugleich vorangeht, in welchem letzten Falle das Herableiten derselben nothwendig ist; 3) wenn nach geborenem Rumpfe die am Kopfe befindliche Geschwulst die Extraction desselben erfordert und jene am Ausgange an der vordern Wand des Beckens liegt, in welchem Falle, so wie auch bei einem höheren Stande des Kopfes im Becken die Drehung mit der Kopfzange bewirkt werden muss, da eine Drehung des Kopfes durch den Rumpf nur möglich ist, wenn der Hals so stark gedreht wird, dass er zwar auf die Drehung des Kopfes wirkt, aber auch das Leben des Kindes gefährdet. Mit der Zange kann auch bei vorangehendem Kopfe und dem Sitze der Geschwulst an ihm die Drehung vorsichtig ausgeführt werden.

Die Eröffnung des Sackes oder der Geschwulst ist beim todten Kinde jeder andern Operation vorzuziehen, sobald sie sich als das leichteste Verfahren zu Gunsten der Mutter bekundet. Für den Kaiserschnitt können die bezeichneten Hindernisse keine Indication abgeben, und *Gardien's* Frage, ob nicht der Schoossfugenschnitt bei lebendem Kinde zu machen sei (Traité complet d'Accouch. etc. Paris 1824. T. III. S. 115), beantworten wir ohne Bedenken verneinend.

D. Vergrösserte innere Organe.

§. 280. Es kommen beim Fötus besonders Vergrösserungen der Leber, der Nieren und der Harnblase theils für sich allein vor, theils mit andern pathologischen Zuständen, namentlich mit Hydropsieen.

Der Einfluss auf die Geburt ist grösser, wenn die Höhle, in welcher sie sich befinden, zugleich durch andere Zustände umfangreicher geworden ist, und z. B. neben Vergrösserung der Leber, der Nieren, der Harnblase Bauchwassersucht besteht, wie es in den Fällen, die *Seulen, Müller, Schlesinger, Vernhes* mittheilen, vorgekommen ist. Es können aber auch die Ver-

grösserungen der genannten Organe für sich allein ein bedeutendes Geburtshinderniss abgeben. Dies war der Fall bei einer sehr grossen Niere (*Mansa* in *v. Siebold's* Journ. Bd. XV. St. 3. 1836), bei einer vergrösserten Leber (*Haase* in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 262), bei zwei vergrösserten Nieren (*J. Fr. Osiander* in der Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geb. Bd. I. S. 167. — *Höring* in dem Würtemb. medic. Correspondenzbl. Bd. VII. 1837. No. 16. — *Oesterlen* in der N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 384). — *Ed. v. Siebold*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IV. 1854. S. 161. — *Uhde*, Das. VIII. 1856. S. 26.

Die Diagnose ist immer, aber besonders bei zugleich bestehender Bauchwassersucht schwer. Da das Hinderniss nur erst eintritt, wenn der Kopf geboren ist, und zu dieser Zeit ähnliche Erscheinungen bei Doppelmissgeburten, bei Wassersäcken und Geschwülsten am Rumpfende, bei Bauchwassersucht, Verkrümmungen am untern Theil der Wirbelsäule u. s. w. sich darstellen, so ist bei der Exploration der umgekehrte Weg einzuschlagen, d. h. aus den negativen Resultaten bei dem Aufsuchen dieser Zustände schliesslich auf die Vergrösserungen innerer Organe zu kommen. Die Bauchdecken des Fötus sind hierbei gespannter, härter als bei der Bauchwassersucht, und bei der Vergrösserung beider Nieren ist der Bauch nach den Seiten ausgedehnt, in der Mitte vertieft.

Was die Behandlung betrifft, so müssen wir darauf hinweisen, dass dergleichen Früchte lebend geboren werden können, wie die Fälle von *Osiander* u. A. beobachtet, beweisen. Wir werden also operative Eingriffe, wie sie am häufigsten vorgekommen sind, als Oeffnung des Bauches und Evisceration, gewaltsamer Zug bis zum Abreissen des Kopfes, beabsichtigte Decapitation u. s. w. zu umgehen suchen. Dies dürfte gewöhnlich durch eine vorsichtige und zweckmässig geleitete Extraction möglich werden. Wir geben aber gern zu, dass bei einem todten Kinde die Verkleinerung der Bauchhöhle nothwendig werden kann, um der Hand einen Weg zu bahnen, wie es in dem von *Haase* mitgetheilten Falle nothwendig wurde.

III.

Krankheiten des Fötus mit Vergrösserung des ganzen Körpers.

Wir beschränken uns auf die Haut- und allgemeine Wassersucht, und auf die Hypertrophie.

A. Haut- und allgemeine Wassersucht.

§. 281. Der Einfluss der Wasseransammlung im Zellgewebe des Fötus ist für sich allein von keiner Bedeutung auf den Verlauf der Geburt, denn es folgt diese meist zu früh, und sind die Theile weich und nachgiebig. So war der hydropische Fötus, den *Plater* sah, 4—5 Monate alt; der von *Bourgois* 7 Monate; der *Osiander*'sche 8monatlich; der von *Lamoureux* beschriebene 6, und der von *Cruveilhier* beobachte 7monatlich. Häufig aber ist Brust- oder Bauchwassersucht zugleich vorhanden, wo dann die Geburt erschwert werden kann. So verlief die Geburt eines hydropischen, sehr grossen Fötus ohne Zuthun der Kunst in einem von *Schurig* beobachteten Falle. Indessen musste in den Fällen von *Seulen*, *Meissner*, *Billard*, *de la Motte* bei Anasarka mit Ascites, mit Hydrothorax, Vergrösserung der Urinblase operativ einge-

griffen werden. Für die Mütter war der Ausgang gut; die Kinder starben während der Geburt oder bald nach derselben. In der neusten Zeit hat *Depaul* einige Fälle von Ueberfüllung der Harnblase des Fötus durch Urin als Ursache von Geburtsstörungen mitgetheilt (Gazette hebdomadaire. Paris 1860. No. 20. 21. 23).

Die Diagnose ist unsicher, denn wenn auch in einigen Fällen bei Wassersucht der Mutter oder einer grossen Menge von Fruchtwasser hydropische Früchte geboren wurden, so ist diess theils nicht immer der Fall, theils kommen dergleichen Früchte mit Anasarka vor bei sogar gesunden Müttern. In *Bourgois's* Falle war nur der eine Zwilling wassersüchtig. Bei der Untersuchung kann der bleibende Fingereindruck Licht geben.

Die Behandlung wird dieselbe sein müssen wie bei Brust- und Bauchwassersucht, wenn Anasarka mit ihnen zugleich besteht. Es ist auch hier ein schonendes Verfahren nothwendig, da dergleichen Kinder 10 Minuten (*Osiander*), ¼ Stunde (*Meissner*), 12 Stunden (*Carus*) gelebt haben. Ging doch im *Osiander*'schen Falle die Oberhaut des Kindes wie bei einem faulen ab und doch starb es erst nach 10 Minuten. Bei Ueberfüllung der Harnblase und lebendem Kinde kann nach *Depaul* die Anwendung des Troicarts nothwendig werden.

B. Hypertrophie.

§. 282. Die Volumzunahme des ganzen Körpers kann schon beim Fötus vorkommen, und besonders in Massenzunahme des Fettgewebes bestehen. So war es in einem von *Dornblüth* beschriebenen Falle (*Casper's* Wochenschr. 1836. No. 42. S. 536), und ähnliche Beispiele finden sich bei *Grützer* (Krankh des Fötus. Breslau 1837. S. 79), *Th. Bartholinus* (Hist anat. Hafn. Cent. hist. 88) und *Sandifort* (Observ. anat. pathol. lib. IV. cap. II. S. 21).

Der Einfluss auf die Geburt ist nicht von der Art, wie bei zu grossen und gesunden Kindern, indem bei diesen auch die Durchmesser des Kopfes ungewöhnlich gross und die Schultern breit sind. Dies ist bei den abnorm fetten Früchten nicht der Fall und sind auch die vergrösserten Theile weich und nachgiebig.

Die Diagnose ist wohl bei vorangehendem Steisse, oder in Fällen, wo die fehlerhafte Lage des Kindes ein Eingehen mit der Hand erfordert, zu stellen, nicht wohl bei vorangehendem Kopf, so lange die Schultern oder Arme nicht fühlbar sind.

Bei der Behandlung kann der Umfang des Kindes die Extraction nothwendig machen, und bemerken wir nur schliesslich, dass solche Kinder ihr Leben fortsetzen können, wie die Erfahrungen von *Walther* (Ueber angeborene Fetthautgeschwülste. Landsh. 1814. S. 18) und *Clauder* (Ephem. nat. c. dec. II. an. 6. S. 380) lehren.

Hohl, a. a. O. S. 231—314.

Der todte Fötus.

§. 283. Es ist des Einflusses des todten Kindes auf die Mutter schon oben (§. 61) gedacht, und haben wir auch §. 79 die Zeichen des todten Kindes in der Schwangerschaft besprochen. Der Einfluss des todten Kindes auf die

Geburt soll hier vorerst erörtert werden. Eine Reihe von Geburtshelfern läugnen jeden störenden Einfluss des todten Kindes auf die Geburt, eine andere Zahl lehrt, dass der Tod des Fötus den Verlauf der Geburt erleichtere, und wieder eine andere behauptet, dass er die Geburt langsamer, schmerzvoller, schwieriger mache. Wir wollen folgende drei Punkte beleuchten und schliesslich dann unsere Ansicht aussprechen. Diese Punkte sind:

1) Die Mithülfe des lebenden Kindes bei seiner Geburt und der Ausfall jener beim todten Kinde. Die ältesten Aerzte waren der festen Ueberzeugung, dass der Fötus die Geburt durch seine Bewegungen, seine eigene Thätigkeit unterstütze, der todte Fötus daher schwerer geboren werde. *Mandl* trat in der neuern Zeit für diese Ansicht mit Gründen auf, die einer Widerlegung gar nicht bedürfen (Ungar. Zeitschr. VII. 38. 1856). Jene Mithülfe des Fötus wurde schon von *Levret*, *Röderer*, *Baudelocque* u. A. bekämpft, und die meisten Geburtshelfer der Jetztzeit, denen auch wir uns anschliessen, finden keinen Grund für die Mitwirkung des lebenden Fötus bei seiner Geburt. Wir haben aber bereits oben angeführt und wiederholen es hier, dass zu den Bedingungen einer regelmässigen Geburt und besonders zu der Vorbewegung des Kindes durch das Becken gehört: seine Haltung im Uterus, seine Stellung, Lage und ein gewisser Grad von Widerstand, damit die Kraft des Uterus mit ihm den Widerstand von Seiten des Beckens überwinden und ihn vorbewegen kann. Jenen Widerstand bedingt das Leben, die Lebensfülle. Wenn diese mit dem Tode schwindet, sinkt der todte Körper zusammen, der Fötus hat seine Haltung nicht mehr, seine Lage wird eine schräge, selbst quere, und wenn auch der Kopf oder der Steiss in die obere Apertur eintritt, so folgen diese Theile dem gewöhnlichen Mechanismus nicht. Der untere Abschnitt der Gebärmutter wird nur langsam ausgebreitet, so auch der Muttermund geöffnet und erweitert, weil der feste, gewölbte Kopf des lebenden Kindes diese Vorgänge befördert, nicht der weiche, zusammengefallene des abgestorbenen Fötus. Mit *P. Camper* (Betrachtungen über einige Gegenst. aus d. Geburtsh. Leipzig 1777. S. 54) findet auch *Saxtorph* in dem Kopfe des todten Kindes einen Grund der Verzögerung seines Durchganges durch das Becken (Gesammelte Schriften. Herausg. von *Scheel*. S. 75), und in mehreren Fällen, von welchen wir auch einige bei *Mauriceau* finden (Wahrnehmungen etc. Uebers. von *Schurig*. 1789. S. 301), hatte die Weichheit des Kopfes bei todtem Kinde Kunsthülfe nothwendig gemacht. — Aber nicht bloss die Beschaffenheit des Kopfes verzögert oder hindert die Vorbewegung des todten Kindes, sondern auch der erschlaffte Zustand des ganzen Körpers, der nicht nur den Contractionen des Uterus nachgiebt, so dass ein Theil der Wehenkraft für die Vorbewegung verloren geht, sondern auch zwischen Kraft und Widerstand zusammengedrückt, daher nur langsam oder gar nicht vorbewegt wird, weil auch noch übrigens auf den schlaffen Körper die Flächen des Beckens nicht leitend wirken. Dies haben schon *Fried* (Anfangsgr. d. Geburtsh. Strassburg 1769. S. 149. §. 309), *Kilian* (Die Geburtsl. etc. Frankf. a. M. 1839. Th. I. §. 276), *Ed. v. Siebold* (Lehrb. d. Geburtsh. Braunschweig 1854. S. 200) hervorgehoben.

Ist der Kopf in das Becken noch nicht eingetreten, so nimmt das Kind bei der verloren gegangenen Haltung und senkrechten Stellung eine fehler-

hafte Lage an, so dass eine Schulter, selbst der Bauch oder Rücken auf der obern Apertur sich einstellt und so in nicht wenigen Fällen die Wendung, Embryotomie, Perforation in Anwendung kamen. Kann nun auch der todte Fötus, zu einem Knaul zusammengedrückt, geboren werden, so kann er auch Kunsthülfe nothwendig machen. Da dies nun auch 2) von dem Zustande des todten Körpers zum Theil abhängig ist, so mögen darüber einige Angaben folgen. Der Körper des todten Kindes kann *a*) noch unverändert, nur schlaff, dies besonders in den Gelenken sein; *b*) in einer gewissen Starrheit selbst bei frühgeborenen Früchten sich befinden, in eine mehr lederartige Beschaffenheit übergegangen, ähnlich den längere Zeit in Spiritus aufbewahrten Kinderleichen. Diese Verschiedenheit hängt ab von der Zeit des eingetretenen Todes, von der Dauer der Geburt und der Art derselben und von einzelnen Nebenumständen. Die erste Beschaffenheit des todten Körpers finden wir, wenn das Kind in der letzten Zeit der Schwangerschaft oder während der Geburt bei noch unverletzten Eihäuten abgestorben ist und nach dem Abflusse des Fruchtwassers die Geburt ungestört und bald vorübergeht, namentlich wenig untersucht und keine Kunsthülfe geleistet worden ist; die andere bei Kindern, die schon längere Zeit in der Schwangerschaft abgestorben sind. Der Einfluss auf die Geburt ist im ersten Falle nicht hoch anzuschlagen, wenn das Kind ausgetragen und gut genährt ist, also den Wehen einigen Widerstand behufs seiner Vorbewegung leisten kann, wenn der Kopf oder der Steiss schon vor dem Tode in der oberen Apertur standen. Im zweiten Falle sind dergleichen Kinder klein und werden in der Regel leicht geboren.

Was die Fäulniss betrifft, so haben *Smellie*, *Mauriceau* Beispiele schwerer Geburten in Folge der Fäulniss mitgetheilt, und während *Röderer*, *Zeller*, *Merriman* dem todten Kinde keinen besondern Einfluss auf die Geburt zuschreiben, wohl aber dem faulenden Kinde, lehren auch *Dugès*, *Velpeau*, *Kilian*, dass die Geburt durch die Fäulniss des Kindes erschwert, selbst unmöglich für die Naturkräfte gemacht werden könne. *Dugès* erklärt sich dahin, dass die Fäulniss des Fötus Einfluss habe, indem sie ihn zu einer Art Tampon mache, der die Geburtswege ausfülle und verschliesse, statt dass er dem gewöhnlichen Mechanismus folgen sollte. Unter 539 Fällen schon eingetretener Fäulniss müsse 18 Mal, d. h. 1 : 30, operirt werden, während bei lebenden Kindern das Verhältniss der künstlichen zur natürlichen Geburt 1 : 60 sei.

Im Allgemeinen geht diese Lehre zu weit, denn es kommt auf die Art und den Grad der Fäulniss an. Dass der Fötus nach Abfluss des Fruchtwassers schneller in Fäulniss übergeht, als wenn dieses noch vorhanden ist, haben schon *Mauriceau* und *Levret* ausgesprochen. Es beginnt die Fäulniss beim Fötus nach dem Abflusse des Fruchtwassers und der Einwirkung der äusseren Luft, und schreitet um so schneller vorwärts, wenn mit der Hand oder mit Instrumenten operativ eingegriffen und so der äusseren Luft mehr Zugang verschafft wird und auch die Geburtswege in eine höhere Temperatur gebracht werden. Wir finden daher beim todten Fötus die feuchte und emphysematische Fäulniss. Bei jener sind anfänglich die Theile weich, teigig, die Oberhaut schält sich nicht ab und der Geruch ist mulstig. Dies

ist der Fall, wenn der Fötus vor der Geburt abgestorben ist, das Fruchtwasser während der Geburt abgeht und diese sich nicht verzögert. Dauert aber die Geburt länger, so schreitet die Fäulniss vor, die Theile werden weicher, schlaffer, die gerunzelte Oberhaut geht leicht ab, und der Geruch wird faulig. Geht die feuchte Fäulniss weiter, und in die emphysematische über, so treibt die Bauchhöhle auf, die weichen Theile schwellen an; streicht man einen vorliegenden Kindestheil, so vernimmt man ein Knistern, und zieht man die Hand aus dem Uterus oder der Scheide, so strömt Gas mit Geräusch aus. Es sinken aber die weichen Theile bald wieder zusammen, sind nun ganz weich, die Extremitäten leicht trennbar.

Es fällt nun gewiss in die Augen, dass die Veränderungen, welche die Fäulniss am todten Kinde bewirkt, nicht ohne Einfluss auf die Geburt bleiben können. Bei der grossen Erweichung und Erschlaffung der Theile, die sie in der feuchten Fäulniss annehmen, geht alle Haltung und Richtung des Körpers verloren, er leistet durchaus keinen Widerstand, wird zusammengedrückt und kann gewaltsam durch das Becken gepresst, oder muss von Seiten der Kunst zu Tage gefördert werden. Aber bei der emphysematischen Fäulniss tritt ein Umstand hinzu, durch welchen die Geburt im hohen Grade erschwert werden kann, nämlich die öfters enorme Anschwellung der Bauchhöhle und selbst des ganzen Körpers. Dies bestätigen zahlreiche Fälle, die uns *Smellie* (Eine Sammlung besonderer Fälle etc. übers. von *Königsdörfer*. Altenb. 1763—1770. Bd. III. S. 10. 11. 348. 351), *Peu* (Pratique des accouch. Paris 1694. Lib. II. Cap. 6), *Mauriceau* (Beobachtung 181), *Michaelis* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 52. 60), *Simpson* (das. Bd. VIII. S. 78, das. auch S. 279), *Hagen* (*Stark's* Archiv 1789. Bd. II. St. 1. S. 32), *Haase* (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. VI. S. 432) mittheilen.

Es kommt aber auch neben den bis jetzt beleuchteten Punkten 3) das Befinden der Mutter und das Verhältniss des Uterus in Betracht. Es kann nämlich ein krankhafter Zustand der Mutter, der den Tod des Fötus bewirkt hat, auch Abweichungen bei der Geburt desselben bedingen, wie *Mauriceau*, *Merriman* u. A. lehren, wie auch das faule Kind auf die Mutter zurückwirken kann. Hier ist es besonders der deprimirende Gemüthsaffect, den der Tod des Kindes auf die Mutter ausübt, sobald sie nur in der Furcht schwebt, dass ihr Kind todt sein könne, wie vielmehr, wenn sie in Gewissheit kommt (§. 61). — Es kann aber auch wie schon *F. B. Osiander*, *El. v. Siebold*, *Ed. C. J. v. Siebold*, *Riecke* und wir selbst beobachtet haben, der todte, besonders der in Fäulniss übergegangene Fötus schwächend auf die Thätigkeit des Uterus zurückwirken, möge das Kind während der Schwangerschaft oder erst während der Geburt abgestorben sein, wobei wir jedoch bemerken müssen, dass der Uterus auch ungestört und in aller Kraft wirken kann.

§. 284. Indem wir uns der Diagnose zuwenden, verweisen wir zunächst zurück auf die Zeichen des Todes vom Kinde, die wir §. 79 und an einem andern Orte (Die geb. Explorat. Th. I. S. 254) angegeben haben. Hier beschränken wir uns auf diejenigen Erscheinungen, welche bei der Geburt vorkommen und uns einen Anhalt bieten können. Wir meinen 1) den Ab-

gang von Kindespech, den wir als ein sicheres Zeichen nicht gelten lassen können, da er auch bei lebenden Kindern während der Geburt vorkommt. — 2) Die nicht pulsirende Nabelschnur kann nur dann für den Tod des Kindes sprechen, wenn die Pulsation schon längere Zeit aufgehört hat, die vorgefallene Nabelschnur kalt, putrid ist. Dieser letzte Punkt ist mit grosser Vorsicht aufzunehmen, denn wir haben nach dem Abflusse eines äusserst übelriechenden und trüben Fruchtwassers nach der Geburt eines starken und gesunden Kindes die Nabelschnur von braunröthlicher Farbe, ödematös gefunden. *Kisker* fand die vorgefallene Nabelschnur pulslos, Meconium abgehend, und förderte mit der Zange ein lebendes Kind zu Tage (*Casper's* Wochenschr. 1845. No. 26. S. 426). — 3) Die fehlenden wie die von der Gebärenden gefühlten Bewegungen des Kindes bieten eben so wenig ein sicheres Zeichen dar, denn sie fehlen öfters Stunden, selbst Tage lang, und doch lebt das Kind, wie Erfahrungen von *van Doeveren*, *Baudelocque*, *El. v. Siebold* lehren und wir öfters beobachtet haben. Im entgegengesetzten Falle ist es uns vorgekommen, dass die Kreissenden bei bereits bestehender Fäulniss des Kindes behaupteten, Bewegungen zu fühlen. — 4) Die Kopfgeschwulst kann bei todtem Kinde auf der erlangten Grösse bleiben, aber auch weich und schlaff werden, wenn die Geburt länger dauert, nie ganz verschwinden und nach dem Tode des Kindes sich nicht bilden, da ihre Entstehung Leben voraussetzt. Man findet zwar, dass sich zuweilen Blut unter und in die Kopfhaut senkt und so eine öfters schwappende Anschwellung entsteht. Dies ist aber doch keine Kopfgeschwulst in der gewöhnlichen Bedeutung (siehe die folgende Bemerkung »zur gerichtlichen Geburtshülfe«). — 5) Die Dauer der Geburt kann für sich kein Zeichen des Todes vom Kinde abgeben, denn bei dem regelmässigen Hergange der Geburt werden lebende Kinder geboren, und wenn sie selbst durch Tage gedauert hat. Man muss mit der Dauer der Geburt den Verlauf derselben, die Zeit des abgegangenen Fruchtwassers, den Grad der Wehenkraft und des Widerstandes, die Lage des Kindes, die geleistete Hülfe, das Befinden der Kreissenden besonders berücksichtigen, und haben wir dabei nur die zweite Geburtshälfte im Sinne. Wenn hier bei längerer Dauer der Geburt das Fruchtwasser schon geraume Zeit abgeflossen ist, die Wehenkraft zu stark ist, der Uterus in einer andauernden Spannung sich befindet, dann kann die Dauer der Geburt den Tod des Fötus herbeiführen, indem die Placenta zu lange zusammengedrückt und ausser Thätigkeit gesetzt, auch der Blutumlauf in den Gefässen der Nabelschnur gehemmt wird, wenn sich der Uterus fest um das Kind zusammenzieht und sie zwischen beide comprimirt wird. Dazu kommt der Druck, dem der Kopf und bei fehlerhafter Lage die Brust ausgesetzt ist. Je länger Einflüsse dieser Art auf das Kind dauern und besonders operative Eingriffe dabei vorkommen, desto sicherer ist auf den Tod des Kindes zu schliessen. — 6) Zuckende Bewegungen des Kindes, mehr oder weniger schnell vorübergehend, sind bei längerer Dauer der Geburt und operativen Eingriffen häufig die Vorboten des eintretenden Todes. — 7) Das Abschälen der Oberhaut fordert zu grosser Vorsicht auf, denn *Fleischmann*, *Millet*, *Nägele* d. V., *Riecke*, *Ed. v. Siebold*, *Meissner* sen. sahen Kinder lebend geboren werden, die Erscheinungen an sich trugen, wie sie als Folgen

der Fäulniss vorkommen. Einen Fall von *F. B. Osiander* haben wir oben mitgetheilt. Sicherer ist dies Zeichen dann, wenn auch Haare an dem untersuchenden Finger kleben, oder die ganze äussere Haut des Kopfes sich abschält, was *Deventer* ein sicheres Zeichen nennt. — Ueber die Ergebnisse der Auscultation haben wir uns schon früher ausgesprochen.

§. 285. Die Behandlung der Geburten todter Kinder bestand bei *Celsus*, *Aëtius*, *Paul von Aegina*, *Avicenna*, noch bei *Eucharius Rösslin* in der Anwendung von Haken, Scheeren, gezähnten Zangen, in der Zerstückelung. Die Erfindung der Zange und die Wiederaufnahme der Wendung auf die Füsse führten zwar zu einem schonenderen Verfahren, indem schon *Deventer* die Wendung des todten Kindes lehrte (Neues Hebammenlicht u. s. w. 1717. S. 251), allein noch bei *Heister* spielen die Perforation, das Ablösen der Arme die Hauptrolle. *Baudelocque* und besonders *F. B. Osiander* tadelten endlich jedes rohe Verfahren und Verstümmeln, und indem Jener zuerst umständlicher die Zeichen des todten Kindes, weniger die Behandlung lehrte, finden wir auch der Diagnose eine grössere Aufmerksamkeit als der Behandlung geschenkt von *Fried*, *Röderer*, *Plenk*, *Deleurye*, *Busch*, *Kilian*, *Ed. v. Siebold* u. A.

Da wir glauben gezeigt zu haben, dass der gangbare Ausspruch, der Tod des Kindes habe keinen Einfluss auf den Hergang der Geburt, viel zu allgemein ist, wollen wir es nicht unterlassen auf einige Punkte in Rücksicht der Behandlung hinzuweisen. — 1) Der Geburtshelfer kann im Hinblick auf die Mutter bei dem todten Kinde öfters des Instrumentes sich bedienen, das er bei lebendem Kinde noch nicht oder überhaupt nicht anwenden dürfte; hat sich dort öfters exspectativ zu verhalten, wo er hier activ verfahren würde. In Rücksicht seiner selbst und seiner Kunst muss er vorsichtig sein, dass er nicht Theile abreisst, auch das geflissentliche Trennen der Glieder durchaus vermeiden, wenn er nicht entschiedene Vortheile zu Gunsten der Mutter darin erkennt. Es fehlt nicht an Beispielen von unvorsichtig abgerissenen Köpfen, Armen und Füssen. — 2) Bei der Leitung der Geburt eines todten Kindes ist ein rationelles exspectatives Verhalten häufig recht am Orte, und ist es nicht selten zweckmässig, den Tod des Kindes und seine Folgen für ein späteres actives Handeln zu benutzen. Wir werden diesen in der That wichtigen Punkt bei den allgemeinen Regeln, die wir den geburtshülflichen Operationen an die Spitze stellen wollen, besonders in Erwägung ziehen. Nur so viel wollen wir hier bemerken, dass die Folgen eines exspectativen Verhaltens bei dem eingetreten Tode des Kindes, bei dem nun schwindenden *Turgor vitalis* und der entstehenden Fäulniss sein können: *a*) dass die fortdauernden oder wieder beginnenden Wehen die Geburt beenden, und zwar in der gewöhnlichen Hergangsweise, oder durch Selbstwendung, Selbstentwickelung, *b*) dass die zu leistende Hülfe, besonders die Wendung leichter gelingt, und *c*) dass die Extraction des Kindes erleichtert werden kann. In Rücksicht des ersten Punktes hat schon *Denman* Beobachtungen von solchen Geburtsarten mitgetheilt und gelehrt, mit der schmerzhaften Wendung beim Tode des Kindes nicht weiter zu eilen, indem die Gefahr nicht gesteigert werde, und diese Operation noch gemacht werden könne, falls die Selbstwendung nicht erfolge. Die Erfahrung hat gelehrt,

dass diese Naturhülfe oft erfolgt (*J. G. Betschler*, Comment. de naturae auxilio dystocias e situ infantis vitioso ortas absolvente. Vratisl. 1834. — *El. v. Siebold's* Journ. f. Geb. Bd. VII. S. 519. 545. Bd. VIII. S. 840. Bd. IX. S. 205. — Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. VIII. S. 165). Es ist aber dieser Ausgang nur dann zu erwarten, wenn die Kräfte der Kreissenden nicht schon vorher durch voraussichtlich nutzlos fortgesetztes Operiren zum Tode geschwächt sind, der Uterus nicht schon überreizt worden ist, Becken und Kind von gewöhnlicher Grösse oder dieses kleiner ist. Erfolgt dieser Ausgang nicht, so tritt doch eine Erschlaffung des kindlichen Körpers oder Fäulniss ein, bei welcher die Hand um so leichter in den Uterus eindringen und wenden kann, als in den meisten Fällen auch der Uterus an Spannung verliert. Tritt ein solches günstiges Verhältniss nicht ein, so ist nichts verdorben, nichts versäumt, und es muss ein anderer Weg eingeschlagen werden, der auch dann gleich einzuhalten ist, wenn wir die Kreissende schwach, oder das Kind an sich gross oder durch die Fäulniss aufgetrieben finden, nämlich die Verkleinerung des Kindes, aber nicht bis zum Tode fortgesetzte Wendungsversuche. Schon *Oehler* hat für jene das Wort ergriffen (Gem. d. Zeitschr. f. d. Geb. Bd. VII. S. 105. — Neue Zeitschr. f. d. Geb. Bd. III. S. 161 u. flgde.), und stimmten wir ihm bereits früher bei, und sind auch noch heute dieser Ansicht, worüber wir uns bei der »Embryotomie« weiter zu erklären haben.

Wir wollen schliesslich auch noch einiger Operationen gedenken, bei welchen beim todten Kinde eine Abweichung gestattet ist, oder die von der Anwendung zum Theil oder ganz auszuschliessen sind. *Simpson* hat, wie wir bereits oben angeführt haben, bei *Placenta praevia* der Wegnahme derselben vor dem Kinde das Wort geredet, und *Radeford*, ihm beistimmend, für das Verfahren bestimmte Indicationen angegeben, und unter diesen den Tod des Kindes (Lond. Gaz. Novbr. 1845). Wir treten dieser Ansicht bei, wenn der Tod des Kindes unzweifelhaft ist und die vorliegende *Placenta* die Operation in irgend einer Weise hindert. — Was die Zange betrifft, so kann sie indicirt sein und der Kopf damit extrahirt werden, ohne dass sie abgleitet, wenn dieser die für die Zange nöthige Grösse und Festigkeit hat. Zuweilen ist das Anlegen der Zange schwer, wenn der Kopf durch die Fäulniss aufgetrieben ist. So füllte der Kopf in einem von *Wegelin* bekannt gemachten Falle das Becken aus, er konnte die Zange nicht beibringen, und perforirte. Das Kind war 16 Stunden todt, faul und aashaft (*Stark's* Neues Arch. 1800. Bd. I. St. 4. S. 475). Es gleitet aber die Zange ab, wenn der Kopf schon weich, schlaff, die Kopfknochen verschiebbar sind, die Nähte weit von einander abstehen. Auch der Cephalotribe gleitet hier ab, und da das Hinderniss auch an dem Rumpfe liegen, der Kopf bei faulem Kinde leicht abreissen kann, so ist es besser, der Hand bei grossem Kopfe durch die Perforation einen Weg zu den Schultern zu bahnen, und an diesen, nicht an den Armen, die Extraction zu bewirken. —

P. Pasquay, D. m. i. de signis et partu foetus mortui. Lugd. Bat. 1745. cap. II. — *Ant. Köhler*, De partu foetus mortui aeque facili ac vivi. Erford. 1774. — *H. A. Wrisberg*, Observationum med. obstetr. de signis vivi foetus et mortui in partu difficili rite interpretandis partic. prima. Götting. 1780. — *J. C. Gehler*, de meconii in partu effluxu dubio foetus mortui signo. Lips. 1790. — *P. Dubois*, Annal. d'Obstétrique, 1842. Nvbr.

S. 193. — *Hohl*, a. a. O. S. 315 u. flgde. — *Ed. v. Siebold*, Journ. f. Geburtsh. u. s. w. Bd. X. St. 3. S. 442. — *Meissner*, Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IX. S. 29. 1857.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

38. Kopfgeschwulst. Man hat auch in der Kopfgeschwulst (§. 171. 178) für die gerichtliche Medicin ein Zeichen zu finden geglaubt, aus welchem sich Leben und Tod des Kindes zur Zeit der Geburt und noch nach derselben nachweisen lasse, indem es gelebt habe, wo eine solche Geschwulst zur Zeit der Geburt entstanden sei, sein Absterben aber angenommen werden dürfe, wenn sich die Kopfgeschwulst verändert habe, d. h. weich, teigig, schlaff geworden sei. Damit schloss man die Möglichkeit der Entstehung einer Kopfgeschwulst bei einem zur Zeit der Geburt todten Kinde aus.

Es ist nun Thatsache, dass sich eine Geschwulst der Kopfbedeckungen, derb, von einer bestimmten Elasticität, mehr oder weniger gross auf einem Scheitelbein, und zwar auf dem hintern Drititheil bilden kann, und dass diese Geschwulst meist auf dem nach vorn liegenden, seltener auf dem nach hinten gerichteten Scheitelbein sich bildet. Es ist auch erfahrungsmässig, dass sich diese Geschwulst zuweilen auch auf das Hinterhaupt ausbreitet und dabei die Kopfnähte nicht durchzufühlen sind. Es ist aber auch eben so begründet, dass die Kopfgeschwulst während der Geburt zum Theil oder ganz verschwinden kann, wenn die sie bedingende Ursache, als Druck des Kopfes und gehinderter Rückfluss des Blutes, zu wirken aufhört. Schon in diesem Falle wird die pralle Geschwulst nach und nach k l e i n e r, w e i c h e r und s c h l a f f e r, obwohl das Kind l e b e n d geboren wird, doch verlieren die Nähte an ihrer Gestalt nichts, und die Kopfknochen bleiben in ihrer normalen Verbindung, in ihrem normalen Verhältniss. Wenn es aber während der Geburt abstirbt, so können zwei Verhältnisse eintreten, und zwar 1) die Kopfgeschwulst bleibt, ja der ganze Kopf zeigt in seinen weichen Theilen eine Auftreibung, und an dem geborenen Kopfe sieht man eine durch die Kopfgeschwulst bedingte Schiefheit, wie man es häufig an starken lebenden Kindern findet, ja zuweilen ist selbst das Gesicht gleichsam angeschwollen. Dasselbe Verhältniss zeigt ein angeschwollener, vorliegender Arm, der seinen Umfang nach dem Tode des Kindes behält; oder 2) die Geschwulst verändert sich noch während der Geburt, indem sie weicher, teigig, schlaff wird, wie es auch andere Geburtshelfer, als *v. Siebold, F. C. Nägele, Elsässer, Plath, Busch* u. A. gefunden haben. In diesem Falle aber hängt der Grad der Weichheit, Schlaffheit von der weiteren Dauer der Geburt ab, so dass bei einer längeren Dauer, und besonders bei einem kleinen Kinde die Geschwulst beutelartig, schwappend wird, nicht mehr umschrieben ist, die Nähte schlaff sind, und die Knochen allmählich aus ihrer normalen Verbindung treten.

Für den Gerichtsarzt ergiebt sich, dass, da das Kind l e b e n d mit einer bereits schlaffen, weichen Kopfgeschwulst geboren werden kann, diese aber auch bei einem während der Geburt a b g e s t o r b e n e n Kinde in gleicher Art und nur bei längerer Dauer der Geburt nach dem Tode in einem höheren Grad in einer weiter vorgeschrittenen Veränderung gefunden werden kann, weder behauptet werden darf, dass das Kind lebend geboren sein muss, noch auch, dass es während der Geburt nothwendig abgestorben sei.

Es kann demnach eine Kopfgeschwulst, die einen besondern Umfang nicht erreicht, während der Geburt bei fortdauerndem Leben des Kindes verschwinden, sich auch bei eingetretenem Tode des Kindes verändern, nie aber, so weit wenigstens unsere Erfahrung reicht, sich verlieren. Denn wie die Entstehung der Kopfgeschwulst, so setzt das Vergehen derselben unbedingt Leben voraus.

Dieser Ausspruch ist besonders von *Hüter* wiederholt in Zweifel gezogen worden, indem er lehrt, dass auch bei einem todten Kinde eine Kopfgeschwulst sich bilden könne (Encyclopäd. Wörterb. d. med. Wissensch. Bd XX. Berlin 1839. S. 267. 279. — Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XVIII. S. 177). Wir müssen hier vorerst bemerken, dass allerdings bei einem todten, besonders bei einem nicht reifen oder kleinen, seltener bei einem grossen und bis zur Geburt gesunden Kinde vor oder während der Geburt eine Geschwulst sich bilden kann, die bald kleiner, bald grösser ist, und nach der Dauer der Geburt, nach der Beschaffenheit, die der todte Körper durch die Vorgänge nach dem Tode, besonders durch die Fäulniss bereits angenommen hat, mehr oder weniger weich, schwappend,

beutelartig gefunden wird, wie wir eben oben bemerkten. Diese Geschwulst aber ist keine beim Leben entstandene, sondern die Folge des Todes, eine Senkung des Blutes unter und in die erschlafften Kopfbedeckungen, die man daher beliebig durch eine Lagenveränderung des geborenen Kindes von einer Seite nach der andern versetzen kann, wie *Hüter* selbst in einem Falle zu sehen Gelegenheit gehabt hat. Will man eine solche Geschwulst eine Kopfgeschwulst nennen, so lässt sich freilich nichts dagegen sagen, sicher aber entspricht sie der gewöhnlichen Bedeutung nicht, da jeder Geburtshelfer bei einer Kopfgeschwulst voraussetzt, dass sie beim L e b e n des Kindes entstanden sei und auch nur entstehen kann. Für den Gerichtsarzt hat sie gar keinen Werth, weil sie von einer in Folge des Todes veränderten Kopfgeschwulst, wenn besonders das Kind faul, nicht zu unterscheiden ist, wie *Hüter* selbst zugiebt. Er kann nur behaupten, dass das Kind bei seiner Geburt gelebt haben müsse, wenn er eine Kopfgeschwulst in der gewöhnlichen Bedeutung und Beschaffenheit findet.

Zwei andere Punkte sind für den Gerichtsarzt von Bedeutung, nämlich die Bildung einer Kopfgeschwulst bei Steisslagen, und dann besonders das Bestehen einer Kopfgeschwulst, obgleich das Kind eine Schulterlage hatte. Man würde in einem Falle, wo eine Person angiebt, dass das Kind mit Arm und Schulter voran gewaltsam geboren worden sei, oder wenn eine Hebamme wegen versäumter Herbeischaffung eines Geburtshelfers bei einer Schulterlage in Anklage wäre, und angäbe, dass der Kopf ursprünglich vorgelegen habe, mit Unrecht dort aus der Kopfgeschwulst schliessen, dass das Kind in einer Kopflage geboren sein muss, und im andern Falle in der Kopfgeschwulst eine Bestätigung der Angabe finden können, da allerdings ursprünglich der Kopf vorliegen, eine Kopfgeschwulst sich bilden und nun erst eine fehlerhafte Lage des Kindes entstehen kann. In solchen Fällen hat der Kopf eine fehlerhafte Stellung gehabt (§. 286) und aus dieser jene Lage sich gebildet. Es kann dieser Vorgang bei regelmässigen Becken vorkommen, häufiger bei Beckenfehlern.

Elsässer, Ueber die Geschwülste der vorliegenden Kindestheile bei natürlichen Geburten in forensischer Hinsicht. *Henke's* Ztschr. XXXVII. 2. 1857.

Fehlerhafte Stellung und Haltung des Fötus.

Wir haben unter den Bedingungen der regelmässigen Geburt auch diejenige aufgestellt, dass der Fötus in seiner normalen H a l t u n g auch eine solche S t e l l u n g einnehmen müsse, dass sein Längendurchmesser dem senkrechten des Uterus entsprechen und in die Beckenaxe einfallen, Kopf oder Steiss vorliegen müsse und kein anderer Kindestheil daneben sich eingestellt haben dürfe. Es kann aber der Fötus seine Stellung allein, oder mit ihr auch seine Haltung und auch diese ohne jene verlieren. In jenem Falle weicht nur der vorliegende Kindestheil, Kopf oder Steiss, von der Mitte der oberen Apertur ab, im andern aber ist bei vorliegendem Kopfe ein oder beide Arme neben demselben herabgetreten, und im dritten Falle steht der vorliegende Kindestheil regelmässig, aber es liegt neben demselben eine Hand oder ein Arm. Es wird auch hier der Ort sein, über fehlerhafte Stellung der Schultern ein Wort hinzuzufügen.

I.

Fehlerhafte Stellung des Kopfes.

§. 286. Wir können unserere Schüler und den Anfänger in der Ausübung der praktischen Geburtshülfe auf dieses zu besprechende Vorkommen nicht genug aufmerksam machen, denn der Einfluss der fehlerhaften Stellung auf die

Geburt ist nicht nur an sich von grosser Bedeutung, sondern besonders auch deshalb, weil sie gewöhnlich bei Beckenfehlern sich zeigt. Die Diagnose ist meist schwer, wenn sich besonders eine Kopfgeschwulst gebildet hat, und doch ist sie sehr wichtig, indem ganz allein von der sichern Erkenntniss der Verhältnisse die richtige Behandlung abhängt, und Fehlgriffe in dieser, aus Unkunde hervorgegangen, Mutter und Kind in tödtliche Gefahr bringen können.

Wir haben schon oben bemerkt, dass der Kopf bei seinem Eintritt in die obere Apertur abweichen könne, ohne dass deshalb besondere Störungen im Geburtsverlauf vorkämen. Jene Abweichungen kommen aber auch in einem höhern Grade vor, andere hinzu. In den dort besprochenen ist der Kopf nach einer Seite hin, nach vorn oder hinten abgewichen, jedoch nur so weit, dass bei seiner Aufstemmung eine Drehung um einen seiner Durchmesser, den queren oder geraden, erfolgt, und nun im ersten Falle das Gesicht vorliegender Theil wird, oder das Hinterhaupt tiefer als sonst herabtritt, im andern aber ein Scheitelbein etwas mehr sich herabsenkt, als sonst zu geschehen pflegt. Es kommen diese Abweichungen von der Regel öfters vor, und zwar bei regelmässiger Grösse des Beckens und Kopfes, und sind, wenn nöthig, mit leichten Hülfsleistungen zu regeln (§. 205). Hier aber liegen uns jene Fälle vor, wo bei regelmässigen, weit häufiger aber bei fehlerhaften Becken der Kopf eine solche Stellung eingenommen hat, dass er zufolge seiner Aufstemmung eine Drehung gar nicht machen kann, oder sie in einem zu hohen Grade gemacht hat, so dass seine Vorbewegung nicht erfolgen kann. Wir finden hier folgende Verhältnisse:

1) Der Kopf ist nach einer Seite hin so weit ausgewichen, dass er sich auf dem Hüftbeine aufstemmt und eine Drehung um seinen Querdurchmesser nicht machen kann. Diese Abweichung haben wir am häufigsten nach der Seite hin erfolgen sehen, nach welcher das Hinterhaupt gerichtet ist. Es findet also hier eine Steigerung jener Abweichung statt, bei welcher zwar das Hinterhaupt sich aufstemmt, aber eine Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser zu Stande kommt, so dass allmählich die Stirn, selbst das Gesicht vorliegender Theil wird. Dort aber bleibt der Kopf entweder unverrückt stehen, oder er weicht noch mehr aus, so dass die Schulter des Kindes endlich auf die obere Apertur tritt. Seltener weicht der Kopf nach der Seite hin aus, in welcher die Stirn liegt. Die Bedingung zu dieser oder jener seitlichen Abweichung liegt in der Art der Einstellung des Kopfes, in der abgewichenen Richtung des Uterus oder bei fehlerhaften Becken im Verhältniss der Lendenwirbel und des Vorbergs. Stellt sich nämlich der Kopf z. B. in der ersten Scheitelbeinslage auf die obere Apertur in der Art, dass der nach hinten liegende Scheitelbeinhöcker nicht der Mitte des Vorbergs entspricht, sondern der linken abgerundeten Seite desselben oder bei Scoliose der Lendenwirbel dem tiefer liegenden letzten Lendenwirbel, oder hat das Promontorium eine Richtung nach links der Mutter, so weicht der Kopf nach links um so sicherer aus, wenn zugleich der Grund der Gebärmutter stark nach rechts gerichtet ist, wodurch schon allein eine seitliche Abweichung des Kopfes veranlasst werden kann. Wo die umgekehrten Verhältnisse stattfinden, geschicht die Abweichung nach der rechten Seite hin. Nicht blos die fehlerhafte Richtung

des Uterus nach einer Seite ist es, welche einen Grund zu jener Abweichung abgiebt, sondern auch, wie wir aus mehrfacher Erfahrung wissen, eine fehlerhafte Gestalt des Uterus, eine grosse Erschlaffung desselben in seinen Wänden, und nicht minder eine grössere Anhäufung des Fruchtwassers in der einen Seite des Uterus.

§. 287. Bei der Diagnose muss man daher dieser Ursachen eingedenk sein und bei der Untersuchung sie nicht übersehen. Hier fühlt man häufig schon äusserlich in der Seite, nach welcher hin der Kopf ausgewichen ist, und besonders bei senkrechter Stellung des Hüftbeins über einen horizontalen Schambeinast oder mehr nach dem Hüftbein hin den Kopf, während den Fingern in der andern Seite die Weichheit der Theile und die Leere auffällt. Bei starken Frauen ist es oft schwer den Kopf durchzufühlen. Bei der innern Untersuchung liegen die Theile gewöhnlich hoch, und vor dem Abgange des Fruchtwassers und der vollständigen Erweiterung des Muttermundes bemerkt man, dass der Rand des Muttermundes zwar mehr nach der Seite hingezogen ist, in welcher der Kopf steht, aber seine Erweiterung in der andern Seite schneller, auch noch nach dem Abgange des Fruchtwassers, vorschreitet. In dieser Seite tritt auch die Blase tiefer herab. Diese verzögerte Erweiterung des Muttermundes in der einen Seite wird dadurch bedingt, dass hier der Kopf auf den untern Abschnitt des Uterus drückt, mithin die Längsfasern des Uterus weniger kräftig als in der andern, freien Seite auf die Zurückziehung des Randes vom Muttermunde wirken können. Der Kopf selbst ist häufig im Anfange der Geburt nur mit Einbringung der ganzen Hand in die Scheide zu erreichen, meist noch beweglich, fixirt sich allmählich und nimmt erst mit der Wirkung der vorbewegenden Wehen eine feste Stellung an. Jetzt, nach dem Abgange des Fruchtwassers zeigt sich bei dieser Stellung des Kopfes besonders die grosse Fontanelle und die Kronnaht als der beste Anhalt für die Diagnose, indem die kleine Fontanelle natürlich nicht immer dabei zu fühlen ist. Wenn nämlich der Kopf mit dem Hinterhaupte nach links liegt und er dahin abgewichen ist, so fühlt man die grosse Fontanelle fast in der Mitte des Beckens, die Kronnaht in der Conjugata, oder nach der Richtung des Hinterhauptes dem einen oder andern schrägen Durchmesser etwas genähert. In diesem Falle geschieht es leicht, dass die nach vorn und etwas seitlich liegende *Fissura Gasserii* für die kleine Fontanelle gehalten wird. — Ist aber der Kopf nach derjenigen Seite hin abgewichen, in welcher die Stirn sich befindet, so fühlt man die grosse Fontanelle gewöhnlich nur zur Hälfte, und zwar in der Mitte der *Lin. innominata* oder etwas nach vorn oder hinten, und in diesem Falle kann sie von dem, der auf die Form des Kopfes gar nicht achtet, leicht für die kleine Fontanelle gehalten werden, die man zuweilen wegen ihrer hohen Lage nicht erreicht, während sie auch deutlich und mehr nach der Mitte des Einganges hin gefühlt werden kann. Auch bei kräftigen Wehen bleibt der Kopf auf derselben Stelle, oder es wird der frei liegende Theil vorgeschoben, und weicht mit dem Nachlass der Wehe wieder zurück, wenn nicht doch noch die Natur abhilft, wo dann die fühlbaren Nähte weiter werden, dann aber die Kopfknochen in denselben sich übereinander schieben.

§. 288. Der Einfluss dieser fehlerhaften Stellung des Kopfes ist verschieden nach der Kraft des Uterus und den Verhältnissen des Beckens, abgesehen davon, dass an der freien Beckenseite ein Arm, auch die Nabelschnur vorfallen kann. Wirkt der Uterus nicht zu kräftig, sind seine Contractionen gleichmässig, ist der Kopf nicht zu fest aufgestemmt, die Gestalt des fehlerhaften Beckens von der Art, dass der Kopf möglicherweise eintreten kann, wie z. B. bei dem allgemein zu engen Becken, bei dem querelliptischen, selbst schiefen Becken, so bemerkt man, jedoch nur in seltenen Fällen, dass nämlich die Contractionen des Uterus auf den vorstehenden Kopf wirken und ihn allmählich nach dem Beckeneingang hinschieben, wobei wohl auch, ehe dieser Act zu Ende kommt, nun noch eine Drehung erfolgt, so dass die Stirn, bei aufgestemmtem Hinterhaupte, oder dieses, wenn jene aufliegt, vorangehend vorgeschoben wird, und die Ausgleichung bei Regelmässigkeit der Beckenhöhle und des Ausganges erst in der Tiefe des Beckens erfolgt. Wir müssen aber hier ausdrücklich bemerken, dass wir immer mehr Hoffnung haben können auf einen solchen Ausgang, wenn bei engem Becken, besonders dem allgemein zu engen, der Vorderkopf sich aufgestemmt hat, als wenn das Hinterhaupt fixirt ist, indem dieses theils leichter herabgetrieben wird, theils auch der folgende Durchgang des Kopfes durch die obere Apertur der Natur viel eher gelingt als bei tiefer stehender Stirn.

Wenn dieser Vorgang nicht zu Stande kommt, der Kopf auch nicht weiter nach der Seite hin abweicht, weder ein Arm, noch die Nabelschnur vorfällt, auch die Schulter nicht auf den Beckeneingang herabtritt, so bleibt der Kopf in seiner Stellung, und es bildet sich allmählich eine Kopfgeschwulst, und zwar nicht immer auf der gewöhnlichen Stelle, sondern auch auf der Stirn, wenn der Kopf mit diesem Theile nach der Seite ausgewichen ist und sich aufstemmt.

§. 289. Die Behandlung hat mehrere Vorsichtsmassregeln zu befolgen, und verschiedene Wege, zum Ziele zu gelangen. In Rücksicht jener ist zu bemerken, *a*) dass man zwar überhaupt bei jeder Geburt, wo eine Verzögerung eintritt, besonders aber bei einem fehlerhaften Becken, an die fehlerhafte Stellung des Kopfes zeitig genug denken muss; *b*) dass die beste Zeit der Abhülfe jene ist, wo das Fruchtwasser noch vorhanden, der Kopf noch beweglich, nicht fest aufgestemmt ist, und da dieses Verhältniss unter Umständen auch noch nach dem Abflusse des Fruchtwassers stattfinden kann, so darf dieser günstige Moment, der öfters nur kurze Zeit nach der Zerreissung der Eihäute besteht, nämlich eine Erschlaffung des Uterus, nicht versäumt werden; *c*) dass jeder Versuch, einen fehlerhaft gestellten Kopf vorwärts zu bewegen, z.B. mit der Zange nicht nur fruchtlos, sondern auch nachtheilig ist, so lange nicht die Rechtstellung bewirkt ist. — In Bezug auf die einzuschlagenden Wege muss man das leichteste Verfahren dem tiefer eingreifenden vorziehen, und bedenken, dass die Recht- und Einstellung des seitlich abgewichenen Kopfes besonders darin besteht, ihn auf demselben Wege, auf dem er ausgewichen ist, wieder zur Norm zurückzuführen. Nur erst dann dürfen wir einen andern Weg einschlagen, wenn der Kopf auf diesem nicht folgt.

Das mildeste Verfahren ist eine zweckmässige Lagerung der Kreis-

senden auf diejenige Seite, in welcher der Kopf liegt. Man kann damit der gänzlichen Abweichung des Kopfes häufig vorbauen, wenn man sie früh genug anordnet, z. B. bemerkt, dass schon im Anfange der Geburt der Grund der Gebärmutter stark nach einer Seite geneigt ist, oder der Kopf die Neigung zu dieser Stellung bemerken lässt. Wenn er aber auch die fehlerhafte Stellung bereits eingenommen hat, so erfolgt durch die angegebene Lagerung noch die Rechtstellung, wenn das Fruchtwasser vorhanden oder zwar abgeflossen, aber der Kopf beweglich, also nicht fest aufgestemmt ist. Indem nämlich der Grund der Gebärmutter bei einer zu starken Neigung desselben, z. B. nach rechts, wieder nach links sinkt, wenn die Kreissende auf diese Seite gelegt wird, weicht der nach links stehende Kopf nach der rechten Seite hin auf den Beckeneingang. Um diese Lagenveränderung noch zu unterstützen, legt man auch ein Polster an die Stelle, wo der Kopf fühlbar ist, doch haben wir von jenem nie eine besondere Einwirkung bemerken können. Wohl aber ist es von Erfolg, wenn man äusserlich mit beiden Händen nachhilft, und zwar die eine Hand gegen den Grund, die andere gegen den fühlbaren Kopf legt. Man muss aber selbst zugreifen, da es die Hebammen nur selten richtig und mit Ausdauer machen. Hat man nämlich die Kreissende bei einer Richtung des Grundes nach rechts und einer Abweichung des Kopfes nach links auf die linke Seite gelegt, so wird in diesem Falle die linke Hand auf die rechte Seite des Grundes, die rechte aber an den fühlbaren Kopf gelegt. Während man nun mit der linken Hand den Grund etwas erhebt und nach der linken Seite bewegt und daselbst fixirt, hebt die rechte Hand den Kopf etwas nach oben und drückt ihn nach dem Beckeneingang hin. Hat man die nöthige Geduld und Ausdauer, so ist es nach unserer Erfahrung zweckmässiger, die Kreissende in der Rückenlage zu lassen, und dabei die angegebenen Handgriffe auszuführen, und zwar nicht anhaltend, sondern zeitweise und ausser der Wehenzeit den Druck nachzulassen und mit dem Beginn der Wehe ihn steigernd zu wiederholen. Ist der Kopf nach dem Beckeneingang gewichen, so hält man den Uterus in der geraden Stellung, wodurch die Einstellung des Kopfes in die obere Apertur begünstigt wird, was nicht der Fall ist, wenn bei der Seitenlage der Kreissenden der Grund in der schrägen Richtung bleibt. Eine Umlagerung der Gebärenden von der Seite auf den Rücken zieht sehr leicht eine Wiederholung der Abweichung des Kopfes nach sich. Auch findet man häufig, dass Kreissende die Seitenlage gar nicht, oder nicht lange ertragen können. — Auch wenn der Uterus bei der besprochenen fehlerhaften Stellung des Kopfes mit dem Grunde nicht nach einer Seite geneigt ist, kann man die angegebenen Handgriffe versuchen.

So lange nun aber der Kopf, wenn gleich rechtgestellt, doch nicht eingestellt und fixirt ist, sind wir nicht sicher, dass er von Neuem ausweicht. Es bleibt daher bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermunde nichts übrig, als den Uterus und den Kopf in der gegebenen Lage zu erhalten, bis der Abgang des Fruchtwassers erfolgt, und der Uterus den Fötus fester umschliesst, vorbewegende Wehen ihn fixiren, und bei völlig erweitertem Muttermund, die Eihäute künstlich zu öffnen, so bald sich Treibwehen bemerken lassen.

Es geschieht aber auch, dass jede Bemühung durch äussere Handgriffe

die fehlerhafte Stellung des Kopfes in eine normale umzuwandeln, erfolglos bleibt, wenn das Fruchtwasser schon abgegangen ist, der Uterus den Kopf mit Kraft auf die Beckenseite drängt und aufdrückt, und besonders das Becken ein enges ist. Wir haben daher gewiss mit vollem Rechte dazu aufgefordert, die rechte Zeit nicht unbenutzt vorübergehen zu lassen. Wir wollen daher auch warnen, zu lange mit jenen Handgriffen Versuche anzustellen, da wir einen Schritt weiter gehen müssen, wo möglich bei noch bestehendem oder nur erst abgegangenem Fruchtwasser. Es müssen innere manuelle Verfahren folgen, und zwar wird die Einstellung des Kopfes erzielt, indem die Hand mittelbar durch die Schulter oder den Rumpf, oder unmittelbar auf ihn wirkt. Wir verweisen in Rücksicht der Ausführung auf den operativen Theil, und daselbst auf die »künstliche Einstellung des Kopfes«, »Wendung auf den Kopf«. — Nur andeuten wollen wir auch, dass unter Umständen diese fehlerhafte Stellung des Kopfes eine Indication für die »Wendung auf die Füsse« abgeben kann, wie wir bei den Indicationen zu dieser Operation lehren werden.

Was die Zange betrifft, so ist sie bei der Abweichung des Kopfes nach der Seite gar nicht zu gebrauchen. Wer sie ergreift, wird sie wieder, ohne Erfolg erreicht zu haben, aus der Hand legen, denn für sie steht der Kopf zu hoch, und ist auch dasjenige Blatt, welches an der Seite eingebracht werden soll, in welcher der Kopf aufsteht, gar nicht vorzuschieben. Auch ist daher bei einer solchen Abweichung des Kopfes nach der Seite hin der Gebrauch dieses Blattes als Hebel ein nutzloses Unternehmen.

2) Der Kopf steht auf der hinteren Wand des Beckens auf. Der Stützpunkt ist hier das Promontorium, die aufliegende Kopfstelle jene des nach hinten liegenden Scheitelbeins, an welcher die dreiwinkligen Eindrücke gewöhnlich gefunden werden. Wir haben ebenfalls früher daran erinnert, dass bei dieser Lage eine Drehung des Kopfes um seinen geraden Durchmesser stattfinden kann, so dass dann das nach vorn liegende Scheitelbein ungewöhnlich tief liegt, wobei der Muttermund weit nach hinten und oben am Promontorium, hier auch die grosse Fontanelle gefühlt wird. In diesem Falle steht der Kopf im Querdurchmesser des Beckens, und tritt bei einer Drehung in den schrägen Durchmesser in das nicht zu enge Becken, indem dadurch das hintere Scheitelbein vom Promontorium frei wird. Nicht so ist es, wenn dieses vorsteht und der Eingang in der Conjugata verengt ist. Hier steht der Kopf hoch, oft kaum und nur an der vordern Wand fühlbar und ist beweglich. Nicht selten geht das Fruchtwasser zu früh ab, langsam und oft mit Schmerzen verbunden erweitert sich der Muttermund. Erst nachdem der Muttermund sich vollständig erweitert, vorbewegende Wehen schon längere Zeit gewirkt haben, tritt der Kopf, an dem man schon frühzeitig, öfters noch vor der völligen Eröffnung des Muttermundes eine Kopfgeschwulst fühlt, auf die obere Apertur flach auf und wird im queren Durchmesser des Beckens allmählich festgestellt, wobei sich die Kopfgeschwulst vergrössert und weiter als gewöhnlich ausbreitet.

§. 290. Die Erkennung dieser fehlerhaften Kopfstellung ergiebt sich aus dem Verlauf der Pfeilnaht, die dicht unter dem Promontorium die Conjugata quer durchschneidet, dann aus der seitlich an dem Vorberg liegenden grossen Fon-

tanelle, und besonders auch daraus, dass der Rand des nach vorn liegenden Scheitelbeins in der Pfeilnaht stark hervortritt, während der entsprechende Rand des andern Scheitelbeins höher liegt und nicht vorsteht. Dieses Zeichen findet man um so stärker ausgedrückt, je mehr das vordere Scheitelbein in die obere Apertur herabgedrückt, das hintere vom Promontorium aufwärts gedrängt und zurückgehalten wird. Ein anderes Zeichen giebt das Becken ab, indem bei Enge desselben, womit diese Stellung complicirt ist, der Kopf ringsum an die ungenannte Linie sich anschliesst und das Promontorium dicht über der Pfeilnaht gefühlt wird. Hat sich eine Kopfgeschwulst gebildet, so ist die Ermittelung dieser Kopfstellung zuweilen ganz unmöglich.

§. 291. Die Prognose hängt von dem Grade der Beckenenge, von der fehlerhaften Gestalt des Einganges, von der Grösse und Festigkeit des Kopfes ab. Von den Naturkräften ist hier beim Leben des Kindes nichts zu erwarten, und nur erst nach dem Tode desselben geschieht es wohl, dass der Kopf zusammengepresst wird, eine spitze Gestalt annimmt, und mit vorgeschobenem Hinterhaupte unter gewaltigen Wehen geboren wird. Es geschieht aber auch hier, dass der Kopf noch am Ausgange des Beckens zurückgehalten wird, weil die Schultern auf dem Beckeneingange sich aufstemmen. Wie demnach für das Kind die Prognose äusserst ungünstig zu stellen ist, indem ihm der Druck, den der Kopf und bei den gewöhnlich für eine Zeit heftigen Wehen das ganze Kind leiden muss, das Leben kostet, auch Eindrücke und Fissuren an dem hintern Scheitelbein zu Stande kommen können, so ist sie auch der Mutter nicht günstig zu stellen, die unentbunden oder während der Entbindung sterben kann, oder endlich im Wochenbette grosse Kämpfe zu überwinden hat.

§. 292. Die Schwierigkeit der Behandlung einer solchen Geburt war schon *de la Motte* bekannt, der mit Recht gegen die Versuche der Rechtstellung des Kopfes sich ausspricht. Bei einem so hohen Grade der Aufstemmung und der Enge des Beckens bessern dergleichen Versuche nichts, und sind nur dann zu billigen, wenn während der Wehe der Kopf noch eine Drehung um seinen geraden Durchmesser bemerken lässt, so dass das nach vorn liegende Scheitelbein etwas tiefer in das Becken herabtritt. Es muss aber dieses tiefere Herabtreten in einer wirklichen Drehung des Kopfes bestehen, nicht blos ein Vorschieben der vordern Kopfhälfte sein. In jenem Falle kann man zunächst das Zangenblatt zuerst einlegen, nach welcher Seite hin das Hinterhaupt liegt und dasselbe als Hebel benutzen. Es wird unsere Aufgabe sein, diesen Gebrauch der einen Hälfte der Zange bei der Anwendung dieses Instrumentes speciell zu lehren. Wir wollen auch noch bemerken, dass in diesem Falle auch die Anwendung der Zange selbst gerechtfertigt ist, während ihr Gebrauch durchaus keinen Erfolg hat, sobald der Kopf in der angegebenen Weise, d. h. platt auf der obern Apertur liegt und fest steht. Es ist dann in den Versuchen mit der Zange kein Heil zu finden, denn das Kind wird damit wahrlich nicht gerettet, die Mutter aber wird verletzt, erschöpft und in Gefahr gebracht. Die Perforation ist leider das einzige Mittel. Wenn *de la Motte* meint, dass das Sicherste und Kürzeste sei, das Kind bei Zeiten zu wenden, so sind wir ganz seiner Meinung. Aber kommen wir immer zur rechten Zeit hinzu, und sind

wir mit der Wendung nicht immer etwas zu sehr zurückhaltend? Wir sind weit entfernt, von diesem Vorwurf uns ausschliessen zu wollen, im Gegentheil haben wir uns denselben schon oft gemacht, und häufig zu spät. Indessen haben wir uns in Folge der Erfahrung geändert, und sind zu der Ueberzeugung gekommen, dass gerade bei fehlerhaften Kopfstellungen das vortrefflichste Mittel die bei Zeiten gemachte Wendung ist. Durch sie, und ganz allein durch sie ist die Möglichkeit gegeben, den übeln Folgen, besonders für die Mutter, vorzubeugen. Es sind freilich die beiden Worte »bei Zeiten« nicht so leicht zu befolgen. Denn die rechte Zeit zur Wendung ist immer, und so auch hier, bei noch vorhandenem Fruchtwasser. Es erfordert aber die Wendung in unserem Falle als unerlässliche Bedingung, dass das Becken im Verhältniss zur Grösse des Kopfes nicht zu enge ist, wenn dieser gleich dem Rumpfe folgend leichter durch das Becken geht, als wenn der Kopf mit dem Schädel vorangeht. Von diesem Verhältniss können wir uns bei dem gewöhnlich anfänglich hohen Stande des Kopfes nur durch eine Untersuchung mit der ganzen Hand unterrichten. Auch selbst nach dem Abgange des Fruchtwassers steht der Kopf öfters noch längere Zeit beweglich auf, und es ist die Wendung auch jetzt noch ausführbar, falls die günstigste Zeit uns verloren gegangen ist. Wir rathen dringend sie ohne Aufschub zu unternehmen, sobald es festgestellt ist, dass das Becken nicht zu eng ist.

3) Der Kopf steht auf der vordern Wand des Beckens. Wir bemerken auch hier voran, dass es selbst bei regelmässigen Becken vorkommt, dass zuweilen das nach vorn liegende Scheitelbein auf den horizotalen Schambeinästen sich aufstemmt, und das nach hinten liegende etwas tiefer herabtritt. Wir haben Geburten dieser Art ohne alle Kunsthülfe verlaufen gesehen, indem der Kopf eine Drehung aus dem queren in den schiefen Durchmesser machte, doch immer so, dass sich das Hinterhaupt nach hinten wendete. Erfolgte noch eine Drehung desselben nach vorn, so geschah es immer erst, nachdem der Kopf in die Beckenhöhle eingetreten war. Es kommt aber, jedoch selten vor, dass der Kopf eine stärkere Drehung um seinen geraden Durchmesser macht, und somit eine fehlerhafte Stellung einnimmt.

§. 293. Die Diagnose ergiebt auch hier nur die innere Untersuchung. Der Kopf steht hoch, die vordere Muttermundslippe ist gewöhnlich nicht zurückgezogen, bei längerer Dauer der Geburt angeschwollen. Zwischen den horizontalen Schambeinästen und dem Kopfe kann der Finger nicht eingeschoben werden, und in den von uns beobachteten Fällen machte ein Druck gegen einen horizontalen Schambeinast von innen nach aussen immer Schmerzen. Die Pfeilnaht durchschneidet das Becken in seiner vorderen Hälfte, und ist natürlich auch die grosse Fontanelle nach vorn gerichtet. Der Höcker des nach hinten liegenden Scheitelbeins liegt tief, und dringt man mit dem untersuchenden Finger weiter nach hinten und oben, so stösst er noch auf einen Theil, den man leicht bei einer oberflächlichen Untersuchung für die hintere Muttermundslippe halten kann, während es das Ohr ist. Dieser Theil ist es aber auch ganz allein, der bei einer starken Kopfgeschwulst, die auf dem Scheitelbein sich bilden kann, über die Lage des Kopfes, d. h. des Hinterhauptes und Gesichtes Aufschluss giebt, indem der Rand der Ohrmuschel die Richtung des

Hinterhauptes angiebt. Ausserdem haben wir diese fehlerhafte Stellung des Kopfes bei zu wenig geneigten und solchen fehlerhaften Becken gefunden, wo das Kreuzbein etwas tiefer gesunken war, und die vordere Wand des Beckens sich gleichsam erhoben hatte, so dass der obere Rand der Schamfuge mit dem Promontorium in gleicher Höhe, oder jene selbst etwas höher lag. Dies Verhältniss und eine stärkere Biegung der Lendenwirbel nach vorn (Lordose) halten wir für die gewöhnliche Ursache.

§.294. Die Prognose fällt im Allgemeinen besser aus als bei der vorher besprochenen fehlerhaften Stellung des Kopfes. Denn obgleich auch hier der Hals in der Seite gebogen ist und dadurch die Wirkung der Wehen auf den Kopf zu seiner Vorbewegung zum Theil verloren geht, so geschieht es doch zuweilen, dass der Kopf gerade in Folge der Halskrümmung nach hinten in die Aushöhlung des Kreuzbeins gleitet. Dieser Vorgang erfolgt indess selten und meist bleibt der Kopf über dem Beckeneingang stehen.

§.295. Die Behandlung muss zunächst jenen Vorgang dadurch unterstützen, dass man der Kreissenden eine mehr sitzende Haltung giebt, sie auch wohl etwas herumgehen lässt, und noch überdies äusserlich über den horizontalen Schambeinästen einen Druck gegen den Kopf nach hinten und unten anbringt, hier auch ein Zangenblatt als Hebel in Anwendung bringt. Wo dies nicht gelingt, kann man mit der in der Scheide befindlichen Hand einen Versuch machen, den Kopf rechtzustellen. Nur hüte man sich vor dem Gebrauch der Zange, so lange nicht dem Kopfe eine bessere Stellung gegeben ist. Es ist übrigens in der That nicht schwierig, bald zu erkennen, dass der Kopf zu einer Lagenveränderung nicht geeignet ist, und in einem solchen Falle ist bei noch hohem Stande des Kopfes die Wendung des Kindes auf die Füsse nach genauer Erforschung der Gestalt und Grösse des Beckens, so wie des Kopfes indicirt.

II.

Vorfall eines oder beider Arme neben dem Kopfe.

§.296. Die gewöhnliche Haltung des Fötus im Uterus haben wir §. 43 f. angegeben. Schon die fehlerhafte Stellung des Kopfes ist eine Abweichung davon, die leicht auch eine weitere, nämlich die der obern Extremitäten herbeiführt, so dass ein Arm neben dem Kopfe herabtritt. Dies geschieht dann in derjenigen Beckenseite, von welcher der Kopf abgewichen ist, und ein freier Raum zwischen diesem und der Beckenwand besteht. Es ist aber nicht die fehlerhafte Stellung des Kopfes allein, bei welcher der Vorfall eines Armes vorkommt, sondern es geschieht dies auch bei der fehlerhaften Lage des Kindes, wovon sogleich gehandelt werden soll.

§.297. Die Ursache des Vorfalles eines Armes finden wir in denjenigen Verhältnissen, die dem Fötus gestatten, seine Haltung in einem höheren Grade als gewöhnlich und anhaltend verändern zu können. Wir zählen dazu Beckenenge, eine grössere Ausdehnung des Uterus in Folge vermehrten Fruchtwassers, eine mehr runde als ovale Gestalt desselben, eine weniger fest anschlies-

sende Beschaffenheit des unteren Abschnittes der Gebärmutter an den vorliegenden Kopf. Dieser selbst ist bei seiner regelmässigen Haltung und Stellung der Träger der Arme, das Mittel, wodurch dem Vorfalle derselben vorgebaut wird. Bei der fehlerhaften Stellung des Kopfes hat dieser seine regelmässige Haltung mehr oder weniger verloren, und geschieht es daher auch, dass die Arme aus ihrer Haltung kommen und einer oder beide vorfallen können. Da nun auch die fehlerhafte Stellung des Kopfes in ihrem Entstehen wieder geregelt werden kann, oder auch die obigen Ursachen des Vorfalles bei regelmässiger, aber gewöhnlich hoher Lage des Kopfes stattfinden können, so kommt auch der Vorfall eines oder beider Arme ohne fehlerhafte Kopfstellung vor.

§.298. Die Erkennung hat keine Schwierigkeit, und kann nur dann ein Irrthum, d. h. eine Verwechselung der Hand mit einem Fusse oder umgekehrt vorkommen, wenn die Eihäute noch unverletzt sind, oder nur die Spitzen der Finger oder der Fusszehen fühlbar sind. Die Bestimmung der rechten oder linken Hand entnimmt man aus der Richtung des Daumens bei nach vorn liegender oder gedachter hohler Hand, indem er hierbei derjenigen Hand angehört, nach welcher Seite der Mutter er gerichtet ist.

§.299. Die Prognose ist verschieden zu stellen. Zuweilen kommt es vor, dass die vor dem Blasensprunge neben dem Kopfe vorliegende Hand später nicht mehr zu fühlen ist. *Scanzoni* ist der Ansicht, dass dieses Zurückziehen des Armes eine Muskelaction des Kindes sei, indem diesem durch den gewaltsamen Druck des Kopfes gegen das untere Uterinsegment ziemlich heftiger Schmerz verursacht würde, welcher als Reflexbewegung das Zurückziehen des Armes zur Folge habe. Allein ein solcher gewaltsamer Druck findet wohl bei noch vorhandenem Fruchtwasser nicht statt, und wenn er stattfindet, so zieht sich der Arm weder vor noch auch nach dem Blasensprunge wieder zurück. Oft haben wir active Bewegungen einer vorliegenden Extremität beobachtet, nie ein dadurch bewirktes bleibendes Verschwinden derselben. Würde nicht das Kind wie den Arm, so auch den Kopf bei jeder Geburt von der obern Apertur zurückziehen, da dieser doch wohl noch stärker gedrückt wird? Man findet dieses Zurückbleiben der Hand auch beim todten Kinde, indem der Kopf neben derselben vorgeschoben, sie selbst von dem Rande des Muttermundes oder vom Becken zurückgehalten wird. Oft bemerkt man, dass eine Hand neben dem Kopfe zugleich durch das Becken geht, ohne dass irgend eine Störung im Geburtshergange vorkommt. Dasselbe beobachtet man, wenn selbst der Vorderarm neben dem Kopfe liegt. Es kann aber hier wohl geschehen, dass der Arm den Mechanismus der Geburt abändert, die gewöhnliche Drehung des Kopfes hindert. Wenn z. B. das Hinterhaupt nach hinten und links liegt, der Arm an der rechten Seite des Kopfes herabgetreten ist, so kann er die Drehung des Hinterhauptes nach vorn hindern, oder auch erst später veranlassen, dass der Kopf nicht im geraden, sondern im schrägen Durchmesser durchschneidet. Ist der Kopf gross, der Arm stark, das Becken verengt, so wird die Vorbewegung des Kopfes für die Wehen erschwert, auch wohl ganz unmöglich gemacht. Wenn ein Arm schon

vor der Einstellung des Kopfes in die obere Apertur bis über den Ellenbogen in den Eihäuten fühlbar ist, so hat man nicht nur den Vorfall des Armes zu befürchten, sondern auch dass der Arm die Einstellung des Kopfes hindert, ihn nach der Seite drängt, und so Veranlassung zu einer fehlerhaften Stellung desselben, selbst zu einer fehlerhaften Lage des Kindes giebt. Wenn beide obere Extremitäten vorliegen, so bleibt der Kopf in seinem hohen Stande, wenn nicht das Becken weit, das Kind klein ist, in welchem Falle der Kopf von beiden Armen begleitet durch das Becken gehen kann.

§.300. Die Behandlung einer solchen Geburt muss den verschiedenen Verhältnissen angemessen sein. Fühlt man in der Blase eine Hand neben dem regelmässig stehenden Kopfe, so kann man die Kreissende auf die entgegengesetzte Seite, also auf die linke legen, wenn der Arm in der rechten Seite vorliegt. Man baut dadurch dem weiteren Vortreten des Armes und dem Ausweichen des Kopfes nach der Seite vor. Ist der Kopf fixirt, so ist die Lagerung unnütz. Zuweilen zieht sich die Hand während der Vorbewegung des Kopfes zurück. Ist das Fruchtwasser bereits abgeflossen, so kann man bei noch beweglichem Kopfe die Seitenlage anordnen, nachdem man den mehr vorgetretenen Arm reponirt hat. Hier wird durch die gegebene Lage die Wiederholung des Vorfalles verhütet. Steht der Kopf bereits tiefer, so soll man ebenfalls den Arm über den Kopf zurückschieben. Wir müssen uns aber dahin bestimmt erklären, dass wir das Zurückbringen einer an dem Kopfe liegenden Hand, oder auch selbst eines Vorderarmes bei regelmässigem Stande des Kopfes und regelmässigem Becken für ein ganz überflüssiges Verfahren halten, das noch überdies nicht ohne Schmerzen auszuführen ist. Nur dann halten wir es für zweckmässig, wenn das Becken verengt ist, oder der Kopf eine fehlerhafte Stellung hat, bei deren Beseitigung der Arm ein Hinderniss abgiebt. Ist der Kopf in das Becken eingetreten und hindert der Arm die Vorbewegung des Kopfes, so ist die Zange das Mittel, die Naturkräfte zu unterstützen. In dem Falle aber, wo dieses Instrument nicht zum Ziele führen könnte, würde es nicht fraglich sein, ob Perforation, Cephalotripsie oder Abnahme des Armes, denn diese würde unnütz sein, die Cephalotripsie leicht nachtheilig auf die Mutter wirken.

Anders ist das Verhältniss, wenn der Arm bis über den Ellenbogen in den noch unverletzten Eihäuten, und dann gewöhnlich quer vor dem Kopfe liegt. Zerreissen die Eihäute, so kann allerdings der Arm noch über den Kopf zurückgeschoben werden, so lange dieser dazu Raum gestattet, und muss auch geschehen, wenn der Geburtshelfer dies Verhältniss vorfindet. Ist er aber schon vor dem Blasensprunge zur Stelle, so halten wir es nicht für gerechtfertigt, wenn er im Vertrauen darauf, dass der Kopf sich einstellen, der Arm auch später werde zu reponiren sein, dem exspectativen Verfahren sich ergiebt. Der Kopf kann sich einstellen, aber in der obern Apertur sich feststellen, ohne dass er mit der Zange zu extrahiren und die Zurückschiebung des Armes auszuführen ist. Wir öffnen daher in einem solchen Falle bei vollkommen erweitertem Muttermunde, vorbereitet auf die Wendung, die Eihäute, versuchen die Reposition des Armes, und säumen nicht zu wenden, sobald sie nicht leicht und sicher gelingt. Ferner ist es wohl unzweifelhaft, dass die

Reposition auch der geschicktesten Hand nicht glücken, auch der reponirte Arm wieder vorfallen kann. Ganz besonders zögern wir dann nicht, wenn der Kopf eine fehlerhafte Stellung einzunehmen droht oder schon eingenommen hat.

Sind beide Arme vorgefallen, so wird der Rath ertheilt, einen nach dem andern zu reponiren. Wir sind weit entfernt, diese Anweisung ganz verwerfen zu wollen, doch möge der Anfänger sich überzeugt halten, dass die Ertheilung jenes Rathes leichter ist als die Ausführung und dass diese öfters gar nicht gelingt. Wir haben beide Hände an dem Kopf liegend ohne weitere Störung zugleich mit diesem durch das Becken gehen gesehen, wir haben selbst beide Vorderarme neben dem Kopfe im Becken gefunden, und nur mit der Zange die Wehen unterstützen müssen, wobei jedoch die Kinder klein, die Becken weit waren. Wir haben aber bei beiden bis zum Ellenbogen vorliegenden Armen und hohem Stande des Kopfes eines ausgetragenen Kindes nie gefunden, dass selbst nach geglückter Reposition, die wir im operativen Theil lehren werden, der Kopf sich richtig eingestellt hätte. Es treten aber auch die Arme meist wieder herab. Da nun noch überdies die Reposition beider Arme, die bis über den Kopf reponirt werden müssen, länger dauert als die Wendung, in der That dieselben Schmerzen der Kreissenden macht und nicht einmal ganz sicher ist, so wenden wir auf die Füsse, wenn wir beide Arme in den unverletzten Eihäuten, den Kopf hoch stehend finden vor dem Abgange des Fruchtwassers, und zwar um so bestimmter dann, wenn uns das Becken etwas beschränkt oder das Kind gross erscheint. Auch nach dem Abgange des Fruchtwassers kann die Wendung auf die Füsse noch gemacht werden, weil der Kopf meist längere Zeit beweglich über der obern Apertur steht, doch ist hier die Ausführung der Operation wegen der vorgefallenen Arme schwieriger.

III.

Vorfall eines oder beider Füsse neben dem Kopfe.

§. 301. Wir haben es hier nicht mit jenen Fällen zu thun, wo nach misslungener Wendung auf einen Fuss dieser neben dem Kopfe, auch neben diesem und einem Arme in der obern Apertur gefunden wird. Auch ohne diese Kunstlage kann neben dem Kopfe ein Fuss, auch wohl beide herabgetreten sein. Wir selbst haben bei einem starken, lebenden und ausgetragenen Kinde eine solche Lage beobachtet. In einem uns nur erst vorgekommenen Fall wurde der kleinere Zwilling zuerst in der Steisslage geboren, der andere grössere trat mit dem Kopfe und den untern Extremitäten in das Becken. Auch theilt *H. Fr. Nägele* eine von ihm beobachtete und beendete Geburt mit, wo neben dem Kopfe ein Arm und neben diesem ein Fuss lag. Das lebende Kind wog 8 Pfund (Lehrbuch u. s. w. 1847. 2. Aufl. Th. II. S. 355. Anmerk. 1). Auch *Mauriceau* hat ein starkes, lebendes (?) Kind mit eingetretenem Kopfe, Händen und Füssen zu Tage gefördert (*Observ.* etc. 145), und theilt noch zwei Fälle mit (*Observ.* 206), wo noch überdies in jedem Falle die Nabelschnur vorgefallen war und die Kinder von ihm lebend zu Tage gefördert wurden. Vier Fälle beobachtete und behandelte *de la Motte* (Traité des Accouch. à la Haye 1726. S. 414—419),

und andere Fälle hat *Michaelis* (a. a. O. S. 184) mitgetheilt. Zwei Fälle finden wir in der Prager Vierteljahrschr. 2. Jahrg. S. 27. 28. In den von uns behandelten drei Geburten waren die ausgetragenen Kinder zwar lebend, aber klein, nur eines wog gegen 6 Pfund. In den meisten Fällen waren die Kinder todt oder zu früh geboren.

§.302. Die Diagnose ist zwar nicht besonders schwierig, indessen muss für das einzuschlagende Verfahren das Verhältniss der Theile zu einander genau ermittelt werden, was nicht immer so leicht ist. Auch hat man sich wohl vorzusehen, dass nicht etwa Zwillinge vorhanden sind und die vorliegenden Theile verschiedenen Kindern angehören.

§.303. Die Prognose ist bei todtem und unreifem Kinde nicht bedenklich, schon bedenklicher, wenn das Kind seine Reife erlangt hat oder ungewöhnlich gross ist. Es versteht sich von selbst, das die Grösse des Beckens hierbei besonders zu berücksichtigen ist. Neben der Grösse des Kindes ist auch der Stand des Kopfes in Anschlag zu bringen. Denn es ist ein günstiges Verhältniss, wenn der Kopf noch hoch liegt, theils weil die Möglichkeit gegeben ist, dass er sich zurückzieht oder nach der Seite weicht und der Steiss vorbewegt wird, theils auch weil die nöthige Kunsthülfe leichter zum Ziele kommt. Der erste Fall tritt aber bei zugleich vorliegendem Arme so leicht wohl nicht ein, weniger noch bei gleichzeitigem Vorliegen beider Arme. Steht der Kopf im Becken fixirt, kann der Ausgang ein ungünstiger werden.

§.304. Die Behandlung hängt von den eben besprochenen Verhältnissen ab. Vorerst wollen wir den Anfänger warnen, an den Füssen zu ziehen, indem dadurch der Kopf leicht fixirt, und das Uebel schlimmer gemacht wird. Das war von Seiten der Hebamme in dem von *Mauriceau* behandelten Falle geschehen, der ihr daher sagte, dass bei dergleichen Operationen das Judicium nöthiger sei als Körperstärke.

Wenn man in den unverletzten Eihäuten neben dem Kopfe einen Fuss allein oder mit einer Hand fühlt und der Muttermund noch nicht vollständig erweitert ist, so muss man Sorge tragen, dass das Fruchtwasser nicht vor der völligen Erweiterung des Muttermundes abgeht. Ist diese erfolgt und liegen beide Füsse neben dem Kopfe, so kann man den Abgang des Fruchtwassers abwarten, um zu sehen, ob der Kopf zurückbleibt. Geschieht es, so überlässt man das Weitere, wie bei der combinirten Steisslage, der Natur, wenn nicht besondere Umstände eine Beschleunigung der Geburt fordern (siehe die Indicationen der Extraction an den Füssen); geschieht es nicht, so ist nichts verdorben und mit der Reposition des Kopfes werden die Füsse herabgezogen, und wird der Steiss eingestellt (siehe §. 403. »doppelter Handgriff« im operativen Theil). Auch wenn nur ein Fuss allein neben dem Kopfe liegt, kann dasselbe Verfahren befolgt werden, doch rathen wir nicht, hier zu lange mit der Reposition des Kopfes zu zögern, weil nach Abfluss des Fruchtwassers und einer schnellen Zusammenziehung des Uterus die Reposition erschwert werden kann, wenn der Kopf nicht aufsteigt und der Herableitung des Steisses unangenehme Hindernisse, namentlich ein Aufstemmen desselben auf den Beckeneingang, entgegen treten können. Liegt ein Arm

zugleich mit vor, so rathen wir den Blasensprung nicht abzuwarten, sondern ohne Verzug den Steiss an den Füssen einzuleiten, ein Verfahren, das nach abgeflossenem Fruchtwasser oft mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wovon bei der Reposition des Kopfes im operativen Theil die Rede sein wird.

Nur in seltenen Fällen wird die Zange in Anwendung kommen können, wenn nämlich der Kopf schon tief im Becken steht. So konnten wir bei dem Zwilling weder den Kopf zurückhalten, noch an den Füssen extrahiren, und mussten den Zwilling mit der Zange nicht ohne Mühe zu Tage fördern.

H. Pernice, Die Geburten mit Vorfall der Extremitäten neben dem Kopfe. Leipz. 1858.

IV.

Fehlerhafte Stellung des Steisses.

§. 305. Wir haben schon früher angedeutet, dass der Rumpf des Kindes bei einer Steisslage vor und bei dem Eintritte des kindlichen Beckens in die obere Apertur keine gerade Lage habe, und daher eine Hüfte tiefer liege. Man findet nun bei wiederholt angestellten Untersuchungen auch Abweichungen dieser Lage in der Art, dass z. B. bei der ersten Steisslage mit nach vorn und links gerichtetem Rücken, die rechte Hüfte nach unten liegt und der Steiss gegen das rechte Hüftbein gerichtet und ihm sehr genähert ist. Die Eröffnung des Muttermundes, dessen Rand auf der rechten Seite stärker gespannt ist, schreitet auf dieser auch schneller vor als auf der linken Seite und so geht die Erweiterung des ganzen Muttermundes auch nur langsam und ungleich vor sich. Das Fruchtwasser fliesst leicht zu früh ab und bildet sich dann eine unbedeutende Geschwulst auf der rechten Hinterbacke des Kindes, die sich öfters auf der äusseren Fläche der Schaufel des Hüftbeines bis zum Kamme erstreckt. Dieselben Verhältnisse treten ein, aber in umgekehrter Art, wenn der Steiss nach links hin verschoben ist. Gewöhnlich findet man dabei den Grund der Gebärmutter nach rechts gerichtet, wenn der Steiss nach links abgewichen ist, und umgekehrt, doch ist dies keineswegs immer der Fall. Nach unseren Beobachtungen kommt diese Stellung bei grossen und lebenden Kindern nicht vor, wohl aber bei solchen, die von der gewöhnlichen Grösse sind. Je nach dem Grade der Abweichung erfolgt die Einstellung des Steisses in die obere Apertur nur sehr langsam, selbst ohne Kunsthülfe gar nicht, indem die Contractionen des Uterus auf den Kopf treffen, ihn herabschieben und das untere Rumpfende bei der schrägen Lage des Rumpfes nach der Seite abweicht. Ob es hierbei bis zu einer Schulterlage kommen kann, können wir nur vermuthen, ohne eine bestimmte Erfahrung gemacht zu haben. Ist der Steiss schon eingestellt, so geht seine Vorbewegung nur sehr langsam vor sich oder er bleibt fest stehen. Es ist diesem Vorkommen noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt, aber gewiss ist es schon beobachtet worden, und sowohl die Geschichten von Einkeilungen des Steisses, als die Erfindung der untauglichen Steisszangen mögen darin ihre Quelle haben.

Die Behandlung besteht in Rechtstellung des Steisses durch zweckmässige Lagerung der Kreissenden und durch die künstliche Einstellung des fehlerhaft stehenden Steisses, deren Handgriffe wir im operativen Theile angeben werden. In Bezug auf die Lagerung der Kreissenden verweisen wir

auf die bei der Behandlung des seitlich abgewichenen Kopfes gegebenen Vorschriften.

Schliesslich führen wir hier noch an, dass auch neben dem Steisse des Kindes eine Hand vorliegen kann, ohne dass durch sie eine Störung im Verlaufe der Geburt entsteht. Man legt sie an eine Schlinge, um den Arm bei der Vorbewegung des Rumpfes durch das Becken vorsichtig gestreckt an dem Körper zu erhalten.

V.

Fehlerhafte Stellung der Schultern.

§.306. Nur mit einigen Worten wollen wir darauf aufmerksam machen, dass zuweilen, und zwar bei regelmässigen, aber zu den kleinen gehörenden Becken, dann auch bei Fehlern desselben, der Kopf im Becken steht, ohne dass er durch die Wehen weiter vorgetrieben wird. Es liegt hier das Hinderniss in den Schultern, die in der Richtung der Conjugata auf der obern Apertur aufstehen, oder von welchen nur die eine sich aufgestemmt hat. Man erkennt dies Verhältniss daraus, dass wie bei zu breiten Schultern (§. 267) der im Becken stehende Kopf während der Wehe gar nicht vorbewegt wird und an ihm selbst die Ursache nicht zu ermitteln ist. Legt man die Zange an, so folgt er dem Zuge nur unbedeutend und weicht wieder zurück, oder er folgt gar nicht, und man fühlt während des Zuges am Uterus keine Veränderung. — Auch dieses Verhältniss hat schon oft zur Perforation des Kopfes ohne Erfolg geführt, indem in der Grösse des Kopfes oder in der Kleinheit des Beckens die Ursache gesucht wurde.

Das operative Verfahren besteht zunächst darin, dass man durch Erhebung des Uterus mit zwei Händen von den Bauchdecken aus die Schultern mobil macht und zugleich über den horizontalen Schambeinästen einen Druck nach innen und unten ausübt, und besonders auf diejenige Stelle wirkt, an welcher man vielleicht eine Schulter fühlt. Es versteht sich von selbst, dass man auch mit der Zange vorsichtig und nicht gewaltsam die Einstellung der Schultern unterstützen kann. Bleibt das Verfahren ohne Wirkung, so kann, wenn auch der Tod des Kindes keine Veränderung nach sich zieht, die Perforation des Kopfes behufs seiner Verkleinerung nothwendig werden, um der Hand einen Weg zu den Schultern zu bahnen und diese in den Beckeneingang einstellen zu können.

VI.

Fehlerhafte Stellung der Köpfe von Zwillingen.

§.307. Es kommt bei Zwillingsgeburten nicht so sehr selten vor, dass beide Köpfe im Becken gefunden werden, und zwar sowohl dann, wenn der eine Zwilling mit dem Kopfe voran eintritt, als auch wenn der Steiss vorangehender Theil ist. In beiden Fällen liegt der Kopf des andern Zwillings an dem Halse des mit dem Kopfe oder dem Steisse vorangegangenen Zwillings. Man findet jedoch dieses Ereigniss häufiger, wenn der erste Zwilling mit dem Beckenende, der andere mit dem Kopfe sich zur Geburt stellt, als wenn jener mit dem Kopfe voraus in das Becken eintritt. Fälle jener Art sind beobachtet von *Clough* (Medic. and Physic. Journ. Vol. XXV. S. 29), *Ferguson* (Dubl. med. transact.

New. Ser. I Nr. 271), *Allan* (Medic. and chirurg. transact. Vol. XII. S. 336), *Fryer* (Dubl. med. trans. Vol. I. S. 143), *Dugès* (Rev. méd. Franc. et Étrang. 1826. Tom. I. S. 371), *Walter* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVI. S. 171), *Irwin* (The med. Record. of origin. Papers etc. Vol. VIII. April. No. 2), *Hoffmann* (*Casper's* Wochenschrift. 1844. S. 174), *Eichhorn* (Med. Correspzbl. baierisch. Aerzte. 1844. No. 27. S. 442). Diesen fügen wir unsere Beobachtung hinzu (Neue Zeitschr. für Gebk. Bd. XXXII. 1852. S. 1). Beide Köpfe vorliegend fanden *Alexander* (The Edinb. med. and surgic. Journ. 1822. No. 70), *Dernbitz* (Sanitätsb. f. d. Provinz Brandenburg 1835. Berlin 1837), *Duhamel* (Gaz. des Hôpit. 1853. No. 51), wir selbst; dann *Sidey* (Edinb. med. Journ. No. 11. Aug. 1855. S. 183), *Simpson*, *Leevins*, *de Lespinasse*, *Broers* (Nederl. Tijdschrift voor Heel en Verloosk. Nieuwe Serie. 1856. S. 296 u. 301). Einen interessanten Fall hat nur erst *C. Braun* mitgetheilt: Ueber einen sehr seltenen Vorgang bei Zwillingsgeburten mit gleichzeitiger Präsentation der Füsse und des Kopfes differenter Früchte. Allgem. Wien. medic. Ztg. 1861. No. 1. Jan. S. 2.

§. 308. Was den Einfluss dieser Lagen auf die Geburt und die Prognose betrifft, so können zwar die Naturkräfte ausreichen, bei günstigen Verhältnissen die Geburt zu beenden. So wurden in dem Falle von *Clough* beide Köpfe, zuerst der des höher liegenden und dann erst der tiefer stehende durch die Natur ausgestossen. Das erste Kind war bis über die Schultern geboren. Ganz so war das Verhältniss und der Verlauf der Geburt in *Ferguson's* Falle, wobei das zweite Kinde zuerst und lebend geboren wurde. Eben so verhielt es sich in den Beobachtungen von *Allan*, *Fryer*, *Dugès*, *Chailly-Honoré*. Aber auch die Kunst musste eingreifen, weil der mit dem ersten zugleich in das Becken eingetretene zweite Kopf die Geburt nicht zu Ende kommen liess. Es kam daher die Zange in Anwendung in dem von uns mitgetheilten Falle, so wie in den von *Eichhorn* und *Eneaux* behandelten Fällen. Die Perforation machten *Alexander*, *Irwin*, und *Hoffmann* trennte den Rumpf des partiell geborenen Kindes vom Kopfe, und extrahirte das zweite Kind, das lebte, mit der Zange. Die Prognose ist für das zweite Kind günstiger als für das zum Theil geborene.

§. 309. Die Diagnose einer Zwillingsschwangerschaft wird oft genug erst gestellt, wenn das eine Kind bereits geboren ist. Es darf daher auch nicht auffallen, dass, wenn ein Kopf im Becken steht, und seine Vorbewegung nicht weiter vorschreitet, oder der Rumpf geboren ist und der Kopf nicht folgt, das Hinderniss wohl im Becken, in der Grösse oder Stellung des Kopfes u. s. w. gesucht, aber nicht an das eigentliche Hinderniss gedacht wird. So kommt es dann, dass durch nutzloses Ziehen, durch zwecklose Darreichung von *Secale cornutum* u. s. w. gesündigt wird. In allen Geburtsfällen, wo der Kopf im Becken sich befindet, oder bereits geboren ist und die weitere Geburt des Kindes gehindert wird, oder wo der Rumpf bereits das Becken verlassen hat und der Kopf nicht folgt, müssen wir bei der Aufsuchung der mancherlei Ursachen auch an die Doppelmissgebürten denken und auch daran uns erinnern, dass Zwillinge zugleich in das Becken mit den Köpfen eintreten können. Wer dieser Möglichkeiten eingedenk ist, wird auch das wahre Verhältniss bald übersehen. Dies ist besonders der Fall, wenn der Rumpf bereits geboren ist,

indem man hier ohne grosse Mühe und ohne Schmerzen für die Kreissende unter dem aufrecht gehaltenen Rumpfe des Kindes neben dem Halse mit der Hand in die Scheide eingehen und den zweiten Kopf fühlen kann. Sind die Arme noch in der Scheide, so leitet man sie vorsichtig durch die Schamspalte. Wenn der erste Kopf im Becken zurückgehalten wird, und weder seine Grösse, noch irgend ein Beckenfehler ihn zurückhält, so wird nicht leicht das Kind ein Doppelleibiges sein, weil dabei der eine Kopf durch die Schamspalte geht. Es kann das Hinderniss in zu breiten oder aufgestemmten Schultern liegen, oder der Kopf eines zweiten Kindes zugleich eingetreten sein. Da Zwillinge meist kleiner sind als ein einfaches Kind, und bei einem grossen ersten Zwilling wohl nicht leicht der Kopf des zweiten mit eintritt, so wird der kleinere Kopf gegen breite und aufgestemmte Schultern sprechen. Leben beide Kinder, so kann auch die Auscultation Auskunft geben, aber zu grösseren Bedenken führen, wenn nur ein Herzschlag gehört wird.

§.310. Die Behandlung zu einer Lösung der Aufgabe ist verschieden versucht und ausgeführt worden. Wir erklären uns zunächst gegen das *Secale cornutum*, das überhaupt bei mechanischen und besonders noch nicht erkannten Hindernissen nicht angewendet werden darf. Es hat auch in keinem Falle, wo es gegeben wurde (*Walter*, *Irwin*) irgend einen Nutzen gewährt. Gleich entschieden halten wir das Ziehen an dem geborenen Rumpfe für verwerflich, da es das Hinderniss durchaus nicht beseitigt, auch in keinem Falle einen Erfolg gehabt hat. Das Zurückschieben des Kopfes kann nicht zum Ziele führen, weil es nicht gelingt, denn der höher liegende Kopf des geborenen Rumpfes hindert natürlich das Zurückschieben des tiefer liegenden Kopfes, wie dieser das Herabtreten jenes hindert bei einem Zuge an dem Rumpfe. Die Erfahrung hat es in den Fällen von *Walter*, *Dugès* u. A. bestätigt. — Die Trennung des Rumpfes vom Kopfe erscheint uns ganz überflüssig, denn der geborene Rumpf hindert die Geburt des zweiten Kopfes nicht, sondern der Kopf dieses Rumpfes, welcher dem Eintritt der Schultern des zweiten Kindes entgegensteht. In dem von *Hoffmann* in Ballenstedt mitgetheilten Falle wurde diese traurige Operation gemacht, dann das zweite Kind mit der Zange zu Tage gefördert. Warum hat man die Zange nicht vor der Trennung des Rumpfes vom Kopfe versucht, was gewiss Erfolg gehabt hätte, da die Extraction »schnell geschehen war«. — Die Perforation kann wohl nothwendig werden, wenn der im Becken stehende erste Kopf mit der Zange nicht extrahirt werden kann. *Eneaux* bewirkte die Extraction des ersten Kopfes mit Erfolg.

Die Natur selbst giebt uns eine Anweisung für die richtige Behandlung, indem sie in den Fällen, wo sie allein die Geburt beendet, das zweite Kind vor jenem zu Tage bringt, das bis auf den Kopf geboren ist. So war es in den oben genannten Fällen von *Clough*, *Ferguson*, *Allan*, *Dugès*. Wir entscheiden uns daher für die Anlegung der Zange an den zweiten Kopf, indem unsere eigene Erfahrung und die von *Eichhorn* gemachte, für sie sprechen und eine Schwierigkeit dabei wirklich nicht vorliegt. So wurde auch in dem von uns angeführten Falle das zweite Kind zuerst mit der Zange entwickelt. Dasselbe geschah in einem zweiten Falle.

Fehlerhafte Lage des Fötus.

Dem Anfänger sei es gesagt, dass er diesen Gegenstand recht ernsthaft ins Auge fassen und nicht denken möge, dass er zu den leichten Vorkommnissen in der Geburtshülfe gehöre, sondern er bedenke, dass oft genug dabei Leben und Tod zweier Menschen, einer Mutter und eines Kindes, sich die Hand reichen, und er durch irgend ein Verschulden sein Gewissen schwer belasten kann.

Begriff, Eintheilung, Entstehungsweise.

§. 311. Wenn der senkrechte Durchmesser des Fötus dem Längendurchmesser des mütterlichen Körpers nicht entspricht, nicht auf die Beckenaxe fällt, vielmehr jenen schräg durchschneidet, weder Kopf noch Steiss vorliegt, so besteht eine fehlerhafte Kindeslage. Bei einem lebenden, ausgetragenen Kinde ist es gewöhnlich eine Schulter, die im Muttermunde, auf oder im Beckeneingange sich zur Geburt stellt. Es ist fraglich, ob auch der Bauch und der Rücken vorliegen könne. Man nimmt eine hohe und eine tiefe Bauchlage an, und soll bei jener die Bauchfläche am Ende der Schwangerschaft und am Anfange der Geburt sehr hoch liegen, während obere und untere Extremitäten fühlbar seien: bei der tiefen Bauchlage werde die Bauchgegend des Fötus auf dem Beckeneingange gefunden. Schliessen wir früh geborene und todte Kinder aus, die bekanntlich in jeder Lage sich in die obere Apertur einstellen und durch das Becken gehen können, und reden wir nur von lebenden und ausgetragenen Kindern, so können wir nur auf die Seite derjenigen Geburtshelfer treten, welche die tiefe Bauchlage ganz läugnen. Auch dürfte wohl die hohe Bauchlage mit einer gewissen Sicherheit durch die innere Untersuchung noch nicht constatirt worden sein. Auch *Spaeth* fand bei 93 fehlerhaften Lagen vor dem Blasensprunge meistens eine Seitenfläche des Kindes nach unten gelagert, seltner Rücken oder Bauch, und nach dem Blasensprunge bei normaler Entwicklung des Fötus stets Schulterlagen (Wien. med. Wochenschr. 8—10. 1857). Die ältere Erklärung des Vorfalles der Nabelschnur aus der Bauchlage mag wohl die Annahme derselben unterstützt, und die bildliche Darstellung einer solchen Lage in *Smellie's* Werk dazu beigetragen haben, sie nicht fallen zu lassen. So findet man wohl auch bei Brust- und Bauchspaltung die vordere Fläche vorliegend, wobei aber die Kinder klein oder todt sind, und kann man aus diesem Vorkommen auf die Widernatürlichkeit dieser anhaltend gezwungenen Lage schliessen. — Was die Rückenlagen betrifft, so halten wir sie auch nicht für eine primäre Kindeslage, sondern erst aus einer Schulterlage entstanden, in die sie auch wieder übergeht. Wo sie vorkommt, liegt auch immer mehr ein Schulterblatt als die Wirbelsäule vor.

Da nun bei fehlerhaften Lagen die Schultergegend des ausgetragenen Kindes in der Regel vorliegt, die Grösse und Gestalt der Uterushöhle und besonders in ihrem unteren Theile, dem Kinde eine Lage in der Art, dass sein Längendurchmesser den des Uterus quer durchschneidet, nicht gestattet, so ist die Bezeichnung fehlerhafter Lagen als »Querlagen« nicht statthaft.

Bei Schulterlagen liegt der Kopf in der einen oder in der andern Seite mehr oder weniger nach vorn oder hinten auf einer Hüftbeinschaufel, der Steiss immer etwas höher dem Kopfe schräg gegenüber, und der Rücken des Kindes nach vorn oder nach hinten. Auch liegt der Kopf am häufigsten in der linken Seite der Mutter, seltener in der rechten, und der Rücken dabei häufiger nach vorn als nach hinten. Schon *Boër* und *Fr. C. Naegele* haben die vielfachen Arten fehlerhafter Kindeslagen, wie sie *Baudelocque* aufgestellt hat, vereinfacht, und *Naegele* hat sie besonders auf zwei zurückgeführt, nämlich 1) der Rücken des Kindes nach vorn und 2) der Rücken nach hinten gekehrt, und bei jeder dieser Arten zwei Unterarten unterschieden, je nachdem der Kopf nach links (am häufigsten) oder nach rechts gewandt ist. Diese Eintheilung ist nach unsern Erfahrungen insofern nicht richtig, als zwar der Kopf am häufigsten in der linken Seite der Mutter liegt, nicht aber der Rücken am häufigsten nach vorn gerichtet ist. So selten dies der Fall bei regelmässigen Kopflagen ist, so selten auch bei Schulterlagen, und beides steht in einer gewissen Beziehung, wie wir sogleich erörtern wollen.

Wir unterscheiden demnach ebenfalls zwei Hauptarten, von welchen jede zwei Unterarten hat, nämlich:

I. der Kopf des Kindes liegt in der linken Seite der Mutter, der Steiss nach oben und rechts, und
  a) der Rücken ist nach vorn, und
  b) der Rücken nach hinten gekehrt;

II. der Kopf liegt in der rechten Seite der Mutter, der Steiss nach oben und links, und
  a) der Rücken ist nach vorn, und
  b) der Rücken ist nach hinten gewandt.

Wir erkennen in der Schulterlage eines lebenden Kindes nur eine Abweichung des Kopfes oder des Steisses aus der regelmässigen Lage in eine fehlerhafte Stellung, und aus dieser in die fehlerhafte Lage. Wir haben diesen Hergang mehr als einmal beobachtet, und von anderen Mittheilungen darüber führen wir nur die von *Miller* an, wo der vorliegende Kopf abwich und eine Seitenlage des Rumpfes sich bildete (Lancet. 1845. Jun. S. 645).

Forschen wir nun nach der Art und Weise der Entstehung einer Schulterlage, so müssen wir also auf die regelmässige Stellung des Kindes zurückgehen, bei welcher, wie wir wissen, der Rücken des Kindes am häufigsten nach vorn, und wieder häufiger nach vorn und links, als nach vorn und rechts gewandt ist. Wenn nun der dabei vorliegende Kopf aus irgend einer Ursache von der obern Apertur und besonders nach der Seite abweicht, so geschieht dies am meisten nach der Seite hin, nach welcher das Hinterhaupt gerichtet ist. Die linke Seite ist darin die bevorzugte. Bei diesem Ausweichen des Kopfes z. B. nach links tritt nothwendig die rechte Schulter zufolge der gewölbteren vorderen Wand des Uterus und der Neigung des Beckens tiefer herab, und endlich selbst auf die obere Apertur, wenn der Kopf stärker nach der Seite hin abweicht, oder auch von dem nun schräg liegenden Rumpfe dahin gedrängt wird. Die Rückenfläche des Kindes ist nach vorn gerichtet. Derselbe Vorgang findet statt, wenn das Hinterhaupt nach rechts liegt und dahin der Kopf abweicht, wo dann die linke Schulter

herabtritt und der Rücken nach vorn gerichtet ist. — Bei der gewöhnlichen Kopflage geschieht es seltener, dass das Hinterhaupt, so auch die Rückenfläche des Kindes nach hinten und links oder rechts bleibend gestellt ist. Wo dies aber aus besondern Ursachen der Fall ist, und der Kopf dabei von der oberen Apertur, namentlich nach einer Seite hin abweicht, tritt ebenfalls die Schulter auf die obere Apertur, und zwar die linke, wenn der Kopf nach dieser Seite hin abgewichen ist. Da diese Abweichung des Kopfes unzweifelhaft weit häufiger vorkommt, als die nach rechts hin, so finden wir auch die linke Schulter mit nach vorn gerichteter vorderer Körperfläche häufiger vorliegend als die rechte, selbst häufiger als das Vorliegen der linken Schulter bei nach rechts ausgewichenem Kopfe und nach vorn gewandter Rückenfläche des Kindes. Auf dieses Verhältniss, von dem wir uns durch zahlreiche Untersuchungen und Beobachtungen überzeugt haben, und das auch mit der Erfahrung in Verbindung steht, dass die Wendung häufiger mit der linken Hand, als mit der rechten gemacht wird, weil eben der Kopf überhaupt häufiger nach links als nach rechts liegt, stützen wir unsere Eintheilung. Die Bezeichnung der Schulterlagen als primäre, d. h. vor dem Blasensprung, und secundäre, nämlich nach dem Blasensprung bestehende, wie neuere Lehrbücher sie aufstellen, hat keinen besondern Werth.

Mit der fehlerhaften Lage des Kindes ist auch die Haltung desselben verändert, und gewöhnlich bei kleineren Kindern in einem höheren Grade als bei stärkeren und grösseren. Der Kopf ist einer Achselhöhe mehr als der andern genähert, der Hals nach der Seite gebogen. Die Arme haben gewöhnlich die Brust weniger oder mehr verlassen, und im letzten Falle ist der Arm der vorliegenden Schulter in die Scheide herabgesunken, auch findet man selbst beide Arme, den einen mehr, den andern weniger tief herabreichend. Auch die Füsse sucht man häufig bei der Wendung vergebens an ihrer gewöhnlichen Stelle.

Häufigkeit der Schulterlagen.

§. 312. Man findet Schulterlagen weit häufiger bei Frauen, die schon geboren haben, als bei solchen, die zum ersten Male gebären. Es kommt daher nicht das Alter der Mütter dabei in Anschlag, sondern die Zahl der überstandenen Geburten. Nach unserem Dafürhalten ist die Annahme einer fehlerhaften Lage auf 190—200 Geburten zu gering, und zählen wir daher auf 150—160 schon eine Schulterlage, wie wir theils aus eigener Erfahrung, theils aus zahlreichen Mittheilungen beschäftigter Gebutshelfer entnehmen. *Spaeth* hat unter 12,523 Geburten 93 fehlerhafte Lagen gezählt (a. a. O.).

Ursachen der Schulterlagen.

§. 313. Es bedarf gewiss keiner weiteren Auseinandersetzung der Annahme, dass es für eine rationelle Behandlung einer Geburt mit fehlerhafter Lage des Kindes von grosser Wichtigkeit ist, die Ursache derselben zu finden, und dass die Auffindung dieser öfters den einzigen Anhalt für die Diagnose giebt, wenn weder die äussere, noch die innere Exploration zu sichern Resultaten

führt, was im Anfange der Geburt und selbst noch vor dem Abfluss des Fruchtwassers nicht so selten der Fall ist.

Wir dürfen aber auf die Ursachen, die häufig auch bei regelmässigen Kindeslagen vorkommen, ein grosses Gewicht nicht legen. So z. B. nicht auf starke und häufige Bewegungen des Kindes, auf einen zu frühen Abgang des Fruchtwassers, Umschlingung der Nabelschnur, eine zu grosse Menge des Fruchtwassers. In Bezug auf den letzten Punkt wird allerdings hervorgehoben, dass zu reichliches Fruchtwasser gewöhnlich bei Schulterlagen vorkomme. Wir glauben aber, dass hier wohl in vielen Fällen eine Täuschung zu Grunde liegt, indem allerdings bei der Schulterlage das Fruchtwasser mit der Zerreissung der Eihäute fast ganz und im Strome abfliesst, wie bereits auch *Gumprecht*, *Meissner*, *Kilian* gegen *Kelly* angeführt haben. Es wird so die Hebamme und die Umgebung mit der Kreissenden getäuscht, wie man ja auch selbst bei einer gewöhnlichen Menge von Fruchtwasser durch das plötzliche Hervorströmen getäuscht wird, wenn man bei einer regelmässigen Lage behufs der Wendung die Eihäute öffnet. Wir glauben auch nicht, dass der Abfluss des Fruchtwassers bei der aufrechten Stellung der Kreissenden Ursache zu einer Schulterlage werden kann.

Schlaffheit der Uteruswandungen giebt *Scanzoni* (Lehrb. S. 78) für das wesentlichste Causalmoment an. Es hat auch schon *Mende* darauf aufmerksam gemacht, und auch *Busch* sie unter die Ursachen fehlerhafter Kindeslagen aufgenommen. Wenn wir auch gern zugeben, dass bei bestehenden andern Ursachen jene Schlaffheit die Entstehung der fehlerhaften Lage unterstützt, so möchten wir sie doch nicht als das wesentlichste Causalmoment gelten lassen. Wie oft kommt nicht eine Erschlaffung des Uterus in so hohem Grade bei der regelmässigsten Lage des Kindes vor, dass man einzelne Theile desselben durch die Bauchdecken sehr bequem fühlen kann, und wie oft findet man nicht bei einer fehlerhaften Kindeslage einen äusserst störenden, massenhaften Uterus. Es ist allerdings richtig, dass bei Frauen, die schon geboren haben, fehlerhafte Lagen häufiger vorkommen als bei der ersten Geburt, bei welcher jedoch auch fehlerhafte Lagen vorkommen, ohne dass irgend eine Erschlaffung des Uterus zu finden ist, wie *Scanzoni* selbst von vier Erstgeschwängerten angiebt. Wir müssen aber auch andere Ursachen berücksichtigen.

Auch Erschütterung des Körpers, namentlich Husten, soll, wie vorzüglich *Wendelstädt* gegen *Wiedemann* behauptet, fehlerhafte Kindeslagen bedingen können (*El. v. Siebold's* Journ. u. s. w. Bd. I. St. 1. S. 107). Wir haben sehr heftige Anfälle von Husten und Erbrechen Schwangerer zu behandeln gehabt, aber nie ist uns eine daraus entstandene Schulterlage nachweisbar vorgekommen, wenn das Kind gesund war und ausgetragen wurde.

Wir können für die Schulterlagen eine einzelne Ursache nicht annehmen, und müssen davon ausgehen, dass sie im Kinde, im Uterus oder auch im Becken liegen kann. In Rücksicht des Kindes wissen wir, dass bei Erschlaffung desselben, bei Kleinheit und Tod, wie bei dem zweiten Zwilling, bei dem Fötus mit Brust- oder Bauchspalte fehlerhafte Lagen vorkommen, ohne dass irgend ein anderer Grund vorhanden ist, als das Zusammensinken des ganzen Körpers. Eine fehlerhafte Stellung des Kopfes kann ohne weitere

Ursachen in eine Schulterlage übergehen, besonders bei einer Abweichung des Kopfes nach einer Seite hin; daher dann auch dabei zufolge der ursprünglichen Kopfstellung eine Kopfgeschwulst gefunden werden kann. Als eine gewiss nicht selten vorkommende Ursache muss die in der ersten Zeit der Schwangerschaft bestehende mehr schräge als gerade Lage des Fötus im Uterus betrachtet werden, in welcher er dann bleiben muss, wenn der Uterus sich jener Lage des Fötus bei seinem Wachsen accommodirt und eine schiefe Gestalt annimmt. Die Schiefheit des Uterus ist hier eine erst entstandene, eine Folge der Entwickelung während der Schwangerschaft, ohne dass jedoch immer die schräge Lage des Fötus als Ursache zu betrachten ist, da auch eine ungleiche Entwickelung der Muskellagen Veranlassung geben kann. Bei der angeborenen Schiefheit des Uterus erreicht die Schwangerschaft ihr gewöhnliches Ende nicht, es sei denn die fehlerhafte Form nur unbedeutend. Wenn wir nach den uns vorgekommenen Fällen schliessen dürfen, so ist die fehlerhafte Gestalt des Uterus keine seltene Ursache der Schulterlagen, und giebt auch eine Erklärung für diejenigen Fälle, in welchen bei einer und derselben Frau dieselbe fehlerhafte Lage wiederholt vorkommt. In mehr als einem Falle haben wir diese Erfahrung gemacht, die auch anderen Geburtshelfern vorgekommen ist, und haben wir nicht nur während der Geburt, sondern auch nach derselben die fehlerhafte Gestalt des Uterus unverkennbar fühlen können. Dies fand besonders bei drei Frauen statt, bei welchen keine andere Ursache nachweisbar war, und wir bei der einen 5 Mal, bei der andern 4 Mal und bei der dritten, die zwei Mal regelmässig geboren hatte, in drei folgenden Geburten die Wendung wegen Schulterlagen zu machen hatten. Bei diesen Frauen hatte der Uterus eine schiefe Gestalt, die sich auch nach der Entbindung mehr oder weniger deutlich fühlen liess. So konnte auch bei einer Frau, bei welcher drei Mal die Wendung wegen Schulterlage gemacht worden war, die Ursache der Wiederholung derselben nur in der Deformität des Uterus gefunden werden, indem dieser auch noch nach der Geburt eine elliptische Form behielt (Annal. de la soc. de médic. d'Anvers. Febr. 1845. S. 49). Wohl mit Recht vermuthet *Kussmaul* (a. a. O. S. 99), dass der *Uterus incudiformis* mit stark ausgezogenen Winkeln zu fehlerhafter Lage des Kindes disponire. So auch meint derselbe (S. 262), dass das Vorkommen fehlerhafter Kindeslagen bei der herzförmigen Gestalt des Uterus neben regelmässigen dadurch bedingt sein dürfte, dass dort eine ungewöhnliche Verbreiterung des Körpers nach den Winkeln mit gleichzeitiger Verkürzung statt finde. Auch bei Krampf des Uterus kann während der Geburt eine fehlerhafte Gestalt desselben entstehen und zu einer fehlerhaften Stellung des Kopfes, dann auch zu einer Schulterlage führen.

Wie die fehlerhafte Gestalt des Uterus, also auch die mehr runde als eiförmige, Ursache der fehlerhaften Lage sein kann, so auch die Schieflage desselben, die zwar auch ohne besondere Einwirkung auf die Lage des Kindes vorkommt, aber auch eine Abweichung des Kopfes nach der Seite und so eine Schulterlage bedingen kann. Davon kann man sich sehr leicht überzeugen, indem man eine fehlerhafte Stellung des Kopfes öfters schon dadurch regeln kann, dass man dem nach der Seite gerichteten Grund der Gebärmutter eine regelmässige Lage giebt, während jene wieder entsteht, wenn man

den Grund zur Seite weichen lässt. Dieser Vorgang ist mit dem Finger am Kinde, selbst bei fehlerhafter Lage, zu erkennen.

Dass *Placenta praevia*, wie auch *Spaeth* a. a. O. angiebt, Veranlassung zu der fehlerhaften Lage des Kindes geben kann, ist sicher, nicht aber einzusehen, wie Verwachsung der Placenta mit dem Uterus einen Grund abgeben kann, wie *Spöndli* angiebt (Schweizer Zeitschr. 1. 1854. Prag. Vierteljahrschr. Jahrg. XI. 1854. Bd. IV. S. 83).

Auch das Becken giebt Veranlassung zu der fehlerhaften Lage des Kindes, und ganz besonders eine starke Neigung desselben, Vorstehen des Vorbergs, Scoliose der Lendenwirbel mit Neigung des Vorberges nach einer Seite, Schiefheit des Beckens. Es kommt daher auch bei diesen Fehlern die oben besprochene Wiederholung der Schulterlagen bei derselben Frau vor, wovon wir uns selbst in einigen Fällen vollkommen überzeugt haben. Nach *Schwegel* soll auch das niedrige und breite obere Becken leicht fehlerhafte Lage veranlassen (Allg. Wiener med. Zeitung. No. 40. 1858). Wir meinen, dass dann doch wohl auch der Uterus etwas dazu beitragen müsse, wie die Grösse des Beckeneinganges.

Diagnose der Schulterlagen.

§. 314. Die allgemein zu befolgende Regel, bei hoher Lage des Kindes und noch nicht vollständig erweitertem Muttermunde mit der grössten Vorsicht zu untersuchen, um den zu frühen Abgang des Fruchtwassers nicht zu veranlassen, macht die Erkennung der Schulterlage gewöhnlich sehr schwer und meist ganz unmöglich. Da aber zu dieser Geburtszeit durchaus nichts zu der Feststellung der Diagnose drängt, oft genug Kopf und Steiss sehr hoch liegen, und bei der Schulterlage, auch wenn sie erkannt wird, doch ein actives Verfahren nicht eintreten kann, so ist es im hohen Grade fehlerhaft, auf die Gefahr hin, die Eihäute zu zerreissen, die Ermittelung erzwingen zu wollen. Erst wenn der Muttermund vollständig erweitert ist, oder auch dann, wenn er zwar noch einen Saum hat, aber sehr verdünnt und dehnbar sich anfühlt, ist es nothwendig, sich Kenntniss von der Lage des Kindes durch die innere Exploration zu verschaffen, da die vielleicht angezeigte Wendung bei noch verhandenem Fruchtwasser für Mutter und Kind glücklicher auszufallen pflegt als nachher, auch von dem Geburtshelfer leichter und schneller ausgeführt werden kann. Wir halten es daher für wohlgethan, die Kreissende zu dieser inneren Untersuchung gleich so zu lagern, wie es zur Ausführung der Wendung nothwendig ist (siehe Wendung), und sich selbst vollständig darauf vorzubereiten, auch mit derjenigen Hand zu untersuchen, welche für den vorliegenden Fall nach den Resultaten der äusseren Untersuchung für die Wendung die geeignete erscheint, z. B. die linke, wenn der Kopf nach unten und links der Kreissenden liegt.

So lange aber die Eihäute noch unverletzt sind, muss auf die äussere Untersuchung ein besonderes Gewicht gelegt werden, da für die innere Untersuchung doch nur einzelne Punkte einen Anhalt bieten. Man versäume nicht, nach früheren Geburten sich zu erkundigen. Die äussere Untersuchung muss auf drei Punkte besonders gerichtet werden, nämlich auf die Gestalt des Uterus, deren wir schon gedacht haben, dann auf das Becken und

endlich auf Theile des Kindes selbst. Man fühlt nämlich bald mehr, bald weniger deutlich in der einen Seite über dem horizontalen Schambeinast und etwas nach der Schaufel des Hüftbeins hin durch die Bauchdecken den Kopf, diese ganze Gegend voll, während dieselbe auf der andern Seite weicher, nachgiebiger ist. Jener Gegend auf derselben Seite entsprechend ist der Uterus am Körper und Grunde gewöhnlich elastischer als auf der anderen Seite. Bei der inneren Untersuchung zu dieser Geburtszeit legen wir nur auf zwei Punkte einen Werth, nämlich 1) darauf, dass man weder mit einem, noch mit mehreren Fingern, auch nicht bei der Untersuchung mit der ganzen Hand, *an der vorderen Wand des Beckens hinauf und über derselben* durch das Scheidengewölbe den Kopf fühlt, den man, wie den Steiss, auch bei hohem Stande in jener Gegend immer erreichen kann. Kommt dies bei der ersten Geburt vor, so können wir uns um so mehr auf eine fehlerhafte Lage gefasst machen; 2) wenn man wohl eine obere Extremität, besonders bis zu dem Ellenbogen hin, in der Blase fühlt, aber weder dicht über derselben, noch in der angegebenen Gegend den Kopf oder Steiss erreichen kann. Denn liegt der Kopf so weit vor, so muss bei der Kürze des Oberarms einer jener Theile zu erreichen sein, wenn der Vorderarm neben einem von ihnen vorgefallen ist. Ist auch der Oberarm zu fühlen, so führt derselbe zur Uebergangsstelle in die Schulter, und diese ist weder mit dem Kopfe, noch mit dem Steisse zu verwechseln. Auf die Leere des Scheidengewölbes, die hohe Lage des Muttermundes geben wir nichts, da wir dasselbe Verhältniss bei hohem Stande des Kopfes und Steisses, so wie bei hohem und fehlerhaftem Becken ebenfalls beobachten.

Sind nun die Eihäute zerrissen und ist das Fruchtwasser, gewöhnlich alles, abgegangen, so kann immer noch die Diagnose schwierig sein, wenn die Schulter hoch liegt. Indessen kann man zur Feststellung derselben jetzt unbesorgt vorschreiten, und verfährt bei der Untersuchung eben so, wie wir oben angegeben haben und säumt nicht, sie mit der ganzen Hand anzustellen, um nicht etwa in den Fehler der Hebammen zu verfallen, die strafbar warten, bis der vorliegende Theil sich ihnen bequemer präsentirt. Dann aber steht die Schulter schon tief, und welche Schwierigkeit daraus für den Geburtshelfer, welche Gefahr für Mutter und Kind entstehen kann, werden wir bei der Wendung zeigen, und wird der Schüler schon einsehen, wenn er bedenkt, dass die ganze Hand durch den Muttermund in den Uterus eingebracht werden muss. Da man nun den vorliegenden Theil unmittelbar touchiren kann, so ist die Erkennung desselben weniger schwierig, schwerer schon die Ermittelung der Lage des Kindes. So hat man denn über zwei Punkte sich Kenntniss und eine klare Ansicht zu verschaffen, nämlich 1) über den vorliegenden Theil selbst, also über die Schulter, und 2) über die ganze Lage des Kindes, also darüber, ob die rechte oder linke Schulter vorliegt, der Rücken des Kindes nach vorn oder nach hinten gerichtet ist, der Kopf in der rechten oder linken Seite sich befindet.

Zu 1. Die *Schulter* stellt sich dem untersuchenden Finger als ein *runder Theil* dar, der bei leiser Betastung beim Fötus weiche Theile, bei stärkerem Druck aber unter diesen eine knöcherne Abrundung, den Kopf des Oberarms fühlen lässt. Für sich allein kann aber dieser Theil nicht entschei-

den, weil andere Körpertheile, wie wir sogleich finden werden, ihm ähnlich sind. Es müssen daher die umliegenden Theile in den Bereich der Untersuchung gezogen werden, so der Uebergang der Schulter in den Oberarm und in das Schlüsselbein, und zwischen beiden in die Achselhöhle, über die man sich nicht irren kann, weil man von ihr aus Rippen sehr deutlich fühlt. Auch das Schulterblatt mit seiner Gräte und den neben ihm liegenden Rippen giebt Auskunft. Liegt ein Arm vor, so giebt die Hand und die Verfolgung des Armes bis zur Schulter Aufklärung. Es kommt aber vor, dass nur der Ellenbogen, nicht die Hand selbst fühlbar ist und dieser mit dem Knie verwechselt werden könnte. Die Hebammen helfen sich damit, dass sie, in der thörichten Hoffnung einen Fuss zu finden, zu ihrem endlichen Schrecken eine Hand herabziehen. Man findet in manchen Lehrbüchern als Unterscheidungszeichen angeführt, dass die Kniescheibe beweglich sei, nicht die Spitze des Ellenbogen. Wenn aber die untere Extremität im Knie gebogen ist, wie es natürlich sein muss, wenn das Knie vorliegt, so ist die Kniescheibe auch nicht beweglich, und dies Zeichen also nicht zu gebrauchen. Die spitzere Beschaffenheit des Ellenbogens, der geringere Umfang desselben, die deutlich vorstehenden Condylen genügen vollständig zur Unterscheidung desselben von dem Knie.

Es giebt aber einige andere Parthieen, die wohl zu beachten sind. So kann *a*) mit der runden Schulter das vorliegende runde Knie um so leichter verwechselt werden, als Oberschenkel und Oberarm, Unterschenkel und Vorderarm einander ähnlich sind und die Kniekehle der Ellenbeuge entspricht, und *b*) die vorliegende Hüfte zu einer Verwechselung mit der Schulter führen, wenn jene für diese, der aufwärts gerichtete Oberschenkel für den Oberarm, die Beugung in der Inguinalgegend für die Achselhöhle gehalten wird. Allein es kann dann die Untersuchung doch nur eine flüchtige genannt werden, denn in beiden Fällen fehlen die umliegenden Rippen, Schlüsselbein und Schulterblatt.

Zu 2. Nicht so leicht ist bisweilen die Bestimmung der Schulter, der Richtung der Körperflächen und der Lage des Kopfes. Wir wollen folgende Punkte dem Anfänger an die Hand geben: *a*) Es mag der Kopf nach links oder rechts der Mutter liegen, so können beide Schultern, die rechte wie die linke, vorliegend gefunden werden; *b*) liegt der Kopf in der linken Seite der Mutter und der Rücken nach vorn, so kann nur die rechte Schulter vorliegender Theil sein, liegt aber der Rücken nach hinten, so muss die linke Schulter vorliegen; *c*) liegt der Kopf in der rechten Seite der Mutter, und der Rücken nach vorn, so kann nur die linke Schulter vorliegen, dagegen nur die rechte, wenn der Rücken nach hinten gewandt ist. — Es ist hier also zu ermitteln *α*) die Lage des Kopfes nach links oder rechts. Diese ergiebt sich zuweilen äusserlich, wie oben schon bemerkt worden ist; es reicht aber nicht aus, weil eben bei der Lage des Kopfes in einer Seite die rechte wie die linke Schulter vorliegen kann. Es giebt aber zwei Gegenden an der Schulter, die Auskunft geben, nämlich die Schulterhöhe und die Achselhöhle, denn in derjenigen Seite, nach welcher hin jene gerichtet ist, muss der Kopf liegen, man mag den Hals dabei fühlen oder nicht; und nach welcher Seite hin die Achselhöhle mit den Rippen gewandt

ist, muss der Steiss liegen; β) die Richtung des Rückens nach vorn oder nach hinten, welche sich aus dem Schulterblatt und dem Schlüsselbein ergiebt. Wenn wir also z. B. ermittelt haben, dass der vorliegende Theil eine Schulter ist, und finden das Schulterblatt nach vorn, die Schulterhöhe nach links, die Achselhöhle mit den Rippen nach rechts gerichtet und verlaufend, so kann nur die rechte Schulter mit dem Kopfe nach links, dem Steisse nach rechts vorliegen. Die Hand giebt hier keinen sicheren Anhalt, indem z. B. bei vorliegender rechten Schulter die linke Hand vorgetreten sein kann, was wir mehr als einmal gefunden haben.

Prognose bei der Schulterlage.

§. 315. Wir haben festgestellt, dass das Kind durch die Naturkräfte unbeschadet nur geboren werden könne, wenn es mit dem Kopfe oder dem Steisse sich zur Geburt stelle. Wir haben uns also auch die Frage zu stellen, ob es durchaus nicht möglich ist, dass das Kind bei vorliegender Schulter geboren werden kann, und wenn es möglich ist, auf welche Weise, unter welchen Bedingungen es geschieht und ob es ohne Nachtheil für das Kind und die Mutter geschehen kann.

Wir gehen auf jede einzelne Frage ein, und zwar 1) kann das Kind bei vorliegender Schulter durch die Naturkräfte geboren, ausgestossen werden? Man lässt dies geschehen durch die Selbstwendung und durch die Selbstentwickelung, und versteht nun unter der ersteren, die schon *de la Motte* kannte, eine Umwandlung der Schulterlage in eine Kopf-, einfache oder complicirte Steisslage, so dass diese Theile an Stelle der Schulter auf- und in das Becken ein- und herabtreten. Da der Kopf oder der Steiss zum Vorliegen kommen können, so unterscheidet man zwischen Selbstwendung auf den Kopf und auf den Steiss.

Mit Selbstentwickelung aber bezeichnet man denjenigen Geburtshergang, bei welchem durch die Kraft der Wehen das mit der Schulter vorliegende Kind mit so zusammengebogenem Körper durch das Becken getrieben wird, dass Schulter und Brust voran geboren werden, Kopf und Steiss folgen.

Ohne uns vorläufig hier auf eine weitere Erörterung einzulassen, gehen wir an die zweite Frage, auf welche Art und Weise die Geburt des Kindes ohne irgend ein Zuthun von Seiten der Kunst vor sich geht. Die Selbstwendung ist beobachtet worden vor und nach dem Abgange des Fruchtwassers. Wir sahen sie auch zwei Mal während des schleichenden Abganges des Fruchtwassers vor sich gehen, indem der Kopf allmählich von der Seite her dem Beckeneingange zugeschoben wurde, während die Schulter nach der andern Seite hin und aufwärts wich. Ist das Fruchtwasser schon abgeflossen, so kommt, wie schon *Busch* bemerkt hat und wir bestätigen müssen, die Selbstwendung auf den Steiss häufiger als auf den Kopf vor. Diese Erfahrung steht mit einer andern in Verbindung, dass nämlich auch der vom Beckeneingange entferntere Theil auf und in die obere Apertur eingestellt werden kann, und zwar besonders der Steiss nach dem Abgange des Fruchtwassers. Es hat dies seinen Grund in der Beweglichkeit des Kopfes, zufolge deren er den Contractionen des Uterus ausweicht, nicht auf den Rumpf wirkt, während

der vorstehende Steiss und somit auch der Rumpf von jenen herabgeschoben wird und der Kopf keinen Widerstand entgegensetzt, vielmehr auch hier zur Seite oder nach oben weicht. Wir sehen offenbar, dass bei dem Vorgange der Selbstwendung der von der oberen Apertur abgewichene Kopf oder Steiss auf eine fehlerhafte Stellung, und aus dieser auf eine regelmässige zurückgeführt wird.

Anders verhält es sich bei der Selbstentwickelung. Hier ist von einer Reduction der Schulterlage auf die regelmässige Stellung nicht die Rede, weil keine Bedingung dazu vorhanden ist. An dem Widerstand, welchen die fehlerhafte Lage des Kindes dem Uterus entgegenstellt, steigern sich die Wehen zu einer besonderen Höhe, Kopf und Steiss werden einander über dem Rumpfe genähert, und indem auf sie die von oben nach unten wirkenden Contractionen des Uterus treffen, wird die Schulter vorgeschoben. Da nun die grössere Biegsamkeit des Rumpfes nicht in dem Brust-, sondern im Bauchtheile des Rumpfes liegt, so tritt auch dieser Theil und der von ihm nachgezogene Steiss in Folge grösserer Nachgiebigkeit entweder schon durch den Eingang etwas früher als der Kopf, oder, und häufiger, erst am Ausgange, indem nun die Kreissende in Folge des Druckes auf den Mastdarm und des anhaltenden Wehendranges auch die Bauchpresse zu einer abnormen Thätigkeit steigert. Man fühlt in der Schamspalte oder gleich hinter derselben und etwas seitlich die Schulter, und plötzlich wird von der andern Seite her die Hüfte, dann der Steiss vor- und durchgedrängt, so dass also am Ausgange des Beckens eine Selbstwendung auf den Steiss vor sich geht, und der Kopf zuletzt folgt. In 5 Fällen sah auch *Spaeth* a. a. O. diesen Hergang. In den von uns selbst beobachteten Fällen mit vorliegendem Arme haben wir nicht bemerkt, dass ein Zurückziehen desselben vorgekommen wäre, auch war von Anschwellungen der Theile nur in einem Falle überhaupt etwas zu sehen, und hier hatte das kleine, anfänglich noch lebende ausgetragene Kind lange mit der Schulter im Eingange des Beckens gestanden.

Die dritte Frage, die wir uns zur Beantwortung stellen mussten, betrifft die Bedingungen, unter welchen die Selbstwendung und die Selbstentwickelung zu Stande kommen dürften. Für die Selbstwendung liegen die Bedingungen im Uterus, im Becken und in dem Kinde. Der Uterus muss regelmässig gestaltet sein, seine Contractionen dürfen nicht zu stark wirken und seine Höhle muss zwar dem Fötus den nöthigen Raum für den nach dem Grunde aufsteigenden Theil gewähren, aber auch wieder den auf den Beckeneingang getretenen Theil daselbst fixiren. Dies kann aber nur der Fall sein bei noch vorhandenem Fruchtwasser, welches weder überhaupt, noch besonders vor der vorliegenden Schulter in grosser Menge vorhanden sein darf und bei bereits abgeflossenem Fruchtwasser nur, so lange die Uteruswandungen den Fötus nicht umschliessen, denn liegen jene schon fester an diesem, so ist eine Selbstwendung um so weniger möglich, als sie doch nur während einer Wehe zu Stande kommen kann, bei einer solchen aber der Uterus den Fötus fester umschliesst und die Uterushöhle von oben nach unten sich verkleinert. Bei diesem Verhältniss kommt also eine eigentliche Selbstwendung nicht zu Stande, so lange das ausgetragene Kind lebt. Ist es aber todt, klein, in Fäulniss übergegangen, so kann es durch die Selbstent-

wickelung ausgestossen werden. Denn die Bedingungen zu dieser sind heftige, über die Norm gesteigerte Contractionen des Uterus, durch welche auch die Hülfskräfte aus dem Bereich der Willkür getrieben sind, und wobei das Kind, weil es unzeitig, klein, todt, faul ist, zwischen Kraft und Widerstand zusammengedrückt und durch ein geräumiges Becken zusammengebogen vorbewegt wird. Es kommt daher auch die Selbstentwickelung bei kleinen Zwillingen vor, und zwar bei dem, der sich zuletzt in fehlerhafter Lage zur Geburt stellt und gewöhnlich der kleinere ist. Offenbar verwechselt *H. Fr. Nägele* Selbstwendung und Selbstentwickelung (Lehrb. 2. Aufl. 1847. Th. II. 1. Abth. S. 333), wie es sich aus seinen Beschreibungen dieser Vorgänge deutlich ergiebt. —

Die Benennung »Selbstwendung« — *spontaneous evolution* (*Denman*), *versio spontanea* (*Boër*, *Silber*, *Betschler* u. A.) — entspricht dem Vorgange nicht, mag man das »Selbst« auf den Uterus oder den Fötus beziehen. Richtiger schon ist die Abänderung in »natürliche Wendung« gegenüber der künstlichen Wendung. Da aber das fehlerhaft gelagerte Kind durch die Naturkräfte nur selten wirklich gewendet wird, vielmehr eine Einstellung des Rumpfes stattfindet, wie des Kopfes bei der fehlerhaften Stellung desselben, so würde der Ausdruck »natürliche Recht- und Einstellung« vorzuziehen sein. Der von *v. Ritgen* gewählte Ausdruck »Windegeburt« verbessert in der Sache nichts. Es wird aber mit alle den Ausdrücken für die eingebürgerte Benennung »Selbstwendung« nichts gewonnen, und treten wir daher ganz der Meinung bei, welche *F. L. Feist* bei der Anzeige der *Betschler*'schen Abhandlung ausspricht: »Das ungebührliche Vergrössern der Terminologie ist für die Wissenschaft sicher kein Gewinn, sondern erzeugt Verwirrung.« — So können wir auch den Eintheilungen in Selbstwendung vor und nach dem Blasensprunge, in partielle und totale u. s. w. das Wort nicht reden, und begnügen uns mit jener auf den Kopf und auf den Steiss. — So entspricht auch die Benennung »Selbstentwickelung« — *evolutio spontanea* — so wenig als »Geburt mit verdoppeltem Körper« — *partus conduplicato corpore* — dem dabei stattfindenden Geburtshergang, und doch würde eine Veränderung zu Missverständnissen führen, auf die wir ohnedies schon stossen, indem wir in Mittheilungen solcher Geburten häufig genug Verwechselungen der besprochenen Geburtsarten finden.

Was den Einfluss der Selbstwendung auf Mutter und Kind betrifft, so besteht für jene die Gefahr, dass wenn sie nicht zu Stande kommt, die Schulter sich einkeilt und eine tief eingreifende Operation ihr droht, weil für den Geburtshelfer die Aussicht, das noch lebende Kind zeitig genug zu Tage fördern zu können, verloren gegangen ist. Das Leben des Kindes kann bei der Selbstwendung erhalten werden, wenn sie bei bestehender Räumlichkeit des Uterus von statten geht, so dass der vorliegende Theil dem herabtretenden nach oben ausweichen kann. Auch dann ist es noch möglich, dass nach dem Abflusse des Fruchtwassers das Kind lebend geboren wird, wenn es der Uterus nicht fest umschliesst, das Kind klein ist, die Schulter hoch liegt, der Beckeneingang normal weit ist, die regelmässigen Wehen mehr schwach als zu heftig wirken. Steigern sich während der Bestrebungen der Natur die Wehen, kann ein Abweichen der vorliegenden Schulter vom Beckeneingange

zur Seite nicht stattfinden, und kommt Kunsthülfe nicht hinzu, so stirbt das Kind ab und die Selbstwendung geht möglicherweise in Selbstentwickelung über. Bei dieser gehört das Fortbestehen des Lebens vom Kinde, falls es anfänglich noch lebt, zu den Seltenheiten. Es geschieht dies nur bei kleinen, zu frühe zur Geburt kommenden Kindern, daher auch bei dem zweiten Zwillingskinde, wie es *Ricker*, *Vezin*, auch wir in einem Falle beobachtet haben.

Es giebt also für die Schulterlage weder die Selbstwendung noch die Selbstentwickelung einen Grund ab, die Prognose günstiger für Mutter und Kind zu stellen. Nur mit Rücksicht auf die folgende Behandlung, die meist, wie wir sehen werden, in der Wendung des Kindes auf die Füsse besteht, lassen sich Verhältnisse angeben, durch welche die Vorhersage günstiger oder ungünstiger ausfällt. Es gehört aber zu der Ausführung jener Operation, die es nothwendig macht, dass die Hand durch die Geburtswege bis in den Uterus eindringt, eine gewisse Räumlichkeit der Schamspalte, des Einganges in die Scheide, dieser selbst und besonders des Beckens. Die vorliegende Schulter muss der Hand das Vordringen in den Uterus leicht gestatten und in der Uterinhöhle nicht nur die Hand Raum finden bis zu den Füssen gelangen, sondern auch die fehlerhafte Lage des Kindes in eine regelmässige umändern zu können. Zur Erleichterung dieser Umwandlung der Lage muss auch das Kind selbst eine gewisse Elasticität und Beweglichkeit besitzen. Es ist daher für die Prognose von grosser Wichtigkeit, dass der Geburtshelfer zur günstigen Zeit, d. h. bei noch vorhandenem Fruchtwasser zur Stelle ist. Zu den günstigen Verhältnissen gehört auch, dass der Rücken des Kindes nach vorn gerichtet ist und die Wehen in Zeit und Dauer regelmässig und nicht zu stark sind. Wo diese Verhältnisse bestehen, ist es für Mutter und Kind gut, und kann der Operateur auf eine leichte und glückliche Operation hoffen. Anders aber verhält es sich, wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist und der Uterus das Kind enger umschliesst, oder derselbe bereits in einem entzündlichen oder krampfhaften Zustande sich befindet. Dieses Anschliessen des Uterus an das Kind findet man zuweilen sogleich nach dem Abgange des Fruchtwassers, während die Uterushöhle in andern Fällen auch noch späterhin der Hand keinen Widerstand entgegensetzt. Auch ist dann die Prognose weniger günstig zu stellen, wenn die Gestalt des Uterus von der Regelmässigkeit abweicht, und besonders schief ist, oder auch der Grund eine starke Neigung nach vorn hat. Je grösser das Kind ist, je tiefer die Schulter in das Becken herabgetrieben ist, desto gefährlicher ist der Zustand. Ist der Arm der vorliegenden Schulter herabgefallen, so finden wir in demselben durchaus keine Erschwerung der Operation, keine Bedenklichkeit für Mutter und Kind. Nur erst dann kann er störend sein, wenn er sehr angeschwollen ist, und in derjenigen Seite des Beckens liegt, in welcher die Hand in den Uterus eingehen muss. Ein Vorfall der Nabelschnur steigert unter allen Umständen die Gefahr für das Kind. Für die sichere, schnelle und leichte Ausführung der Wendung ist es offenbar auch nach dem Abgange des Fruchtwassers günstig, wenn der Rücken des Kindes mehr nach vorn als nach hinten gerichtet ist und die unteren Extremitäten die gewöhnliche Haltung nicht verlassen haben.

Die Behandlung der Schulterlage.

§. 316. Es kann in der Hand des Geburtshelfers nur selten liegen, der Entstehung einer fehlerhaften Lage des Kindes vorzubeugen. Die Gelegenheit dazu könnte er finden, wenn eine Frau, bei welcher schon mehrmals Schulterlagen vorgekommen sind, seinen Rath in Anspruch nehmen würde, oder er selbst schon Hülfe geleistet hätte. Wie selten wird aber ein solcher Rath von Frauen verlangt! Die von *Wigand* angegebenen Beschwerden, die öfters bei fehlerhafter Lage des Kindes vorkommen sollen, fehlen oft, kommen bei regelmässiger Lage des Kindes vor und werden von den Frauen nicht beachtet, oder für Zustände gehalten, die der Geburtshelfer doch nicht beseitigen könne, oder Aerzten mitgetheilt, die ihre Bedeutung selbst nicht kennen. Wird indessen ein Rath verlangt, so kann er nur dahin gehen, dass die Schwangere eine bequeme Leibbinde trägt, die sie selbst in der Nacht nicht ablegen darf, denn der Rath, dass sich die Schwangere auf diejenige Seite legen soll, in welcher Kopf oder Steiss dem Muttermunde zunächst liegt, wird nicht befolgt, weil gerade diese Lage der Schwangern unbequem ist und Schmerzen veranlasst.

Es kommt daher die fehlerhafte Lage des Kindes erst zur Zeit der Geburt dem Geburtshelfer zur Kenntniss. Da er nun auf die Selbstentwickelung nicht nur keinen Werth legen darf, sondern sie bei lebendem Kinde vielmehr abwenden muss, er auch nicht voraussehen kann, ob eine Selbstwendung stattfinden werde, noch im Stande ist, den Erfolg derselben zu berechnen, so darf er sich bei einer Schulterlage auf die Naturkräfte nicht verlassen, und nur dann auf das Bestreben der Natur unterstützend eingehen, wenn sich ihm die Wahrscheinlichkeit des Gelingens in den bestehenden Verhältnissen, nämlich in der Beweglichkeit des Kindes bei günstigen Raumverhältnissen darstellt. Was wir oben §. 289 bei der Behandlung der fehlerhaften Kopfstellung nach einer Seite hin gelehrt haben, kann auch hier in Anwendung kommen, Lagerung der Kreissenden auf diejenige Seite, in welcher der Kopf oder der Steiss dem Muttermund zunächst liegt, die Anwendung äusserer und innerer Handgriffe. Was aber hier bei der Schulterlage die Lagerung der Kreissenden betrifft, so ist es sehr schwierig und doch unerlässlich zu erkennen, welcher Theil des Kindes zufolge der Contractionen des Uterus dem Muttermunde näher rückt, ob der entfernter liegende oder der ihm nähere. In jenem Falle haben wir die Kreissende nothwendig auf diejenige Seite zu lagern, in welcher der vom Muttermunde entferntere Theil liegt und vorgeschoben wird, wodurch das Aufsteigen des andern Theils, und somit das Herabtreten jenes befördert wird.

Auch wenn die Natur kein Bestreben zur Selbstwendung zeigt, ist es gerechtfertigt, durch eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden, durch äussere und innere Handgriffe zu versuchen, die Schulter zu entfernen, Kopf oder Steiss einzustellen, wenn die dazu nothwendigen Bedingungen vorhanden sind, die wir nebst dem Verfahren selbst im operativen Theil bei der »künstlichen Einstellung des Kopfes oder Steisses« angeben werden.

Entschieden aber erklären wir uns hier dahin, alle derartigen Versuche nur dann anzustellen, wenn eine bestimmte Aussicht auf Erfolg vorhan-

den ist, und ganz davon abzusehen, wo wir in der Wendung auf die Füsse das sicherste Mittel zur Herstellung der regelmässigen Lage erkennen. Wir wollen besonders den Anfänger warnen, dass er nicht aus Scheu vor der Wendung der Hoffnung sich hingiebt, durch leichtere und mildere Anordnungen dem ernsteren Eingriff auszuweichen, dem er nicht nur nicht entgeht, ihn vielmehr sich erschwert, und Mutter und Kind durch sein Zaudern in Gefahr bringt, wenn er die günstige Zeit zu jener Operation vorübergehen lässt, nämlich die Zeit, in welcher der Uterus der in seine Höhle eingehenden Hand noch kein oder nur ein geringes Hinderniss entgegensetzt.

Ist bei einer Kreissenden die Selbstentwickelung im Gange, so ist das gewöhnliche Verfahren, den Arm vorzuziehen und ihn oder den schon vorliegenden zu benutzen, um daran zu ziehen, höchst verwerflich. Die oben angegebene Hergangsweise bei der Selbstentwickelung zeigt das Widersinnige eines solchen Verfahrens klar genug an. Man fordere die Kreissende auf, sich so viel als möglich im Drängen und Pressen zu mässigen, und befördere höchstens am Beckenausgange mit den Fingerspitzen der rechten Hand, wenn der Kopf nach links liegt, das Zurückweichen der Schulter, um dem vordringenden Beckenende Raum zu verschaffen. So wie dieses in der Schamspalte erscheint, suchen wir das Mittelfleisch dadurch zu schützen, dass wir den Druck desselben durch Unterstützung des Rumpfendes vom Kinde möglichst abzuwenden suchen.

Zur Selbstwendung und Selbstentwickelung: *Th. Denman:* in Lond. med. Journ. Vol. V. 1785. Art. V. S. 371. Indroduction to the practice of mitwifery, ed. 3. 1801. eb. XIV. sect. VIII. S. 446. — *Ch. Fr. Silber* pr. *J. H. F. Autenrieth,* De viribus naturae medicatricibus in situs foetuum iniquos. Tubing. 1799. — *J. C. Douglas,* An explanation of the process of the spontaneous evolution of the foetus with some remarks intended to induce and inquiry whether the usual mode of delivery by the most eligible, in arm presentations. Dublin 1811. — *J. Kelly,* Essay upon the spontaneous evolution of the foetus. London 1816. — *Jos. d'Outrepont,* Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817. — *Rob. Gooch,* A contribution towards solving the disputed question: what is the nature of the process called the spontan. evolution of the foetus? in der Med. transact. publ. by the college of physicians in Lond. Vol. VI. Lond. 1820. S. 230. — *W. Jos. Schmitt,* Ueber Selbstwendung in *Harless* Rhein. Jahrb. f. Medic. u. Chirurg. III. Bd. Bonn 1821. S. 44. — *Alb. Hayn,* Ueber die Selbstwendung. Würzb. 1824. — *D. W. H. Busch,* Die Selbstwendung in *Rust's* Magaz. Bd. XV. 1823. S. 448. Geburtsh. Abh. Marb. 1826. S. 54. — *R. A. Scholtze,* De versione spontanea. Vratisl. 1830. — *Jul. Guil. Betschler,* De naturae auxilio dystocias e situ infantis vitioso ortas absolvente. Vratisl. 1834. Auch in dessen Annalen der klinischen Anstalten. Bd. II. S. 197. 1834. — *Hinterberger,* Beobachtungen über die Selbstentwickelung des Kindes, in der Oesterreich. mediz. Wochenschrift. Jahrg. 1843. No. 13—15. — *G. Jungmann,* Beiträge zur Lehre von der Windegeburt bei Achsellage. Inaug. Dissert. Giessen 1850. — *Fr. G. H. Birnbaum,* Die Selbstwendung und ihr Verhältniss zur Wendung in der Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. Berlin 1853. S. 321.

§. 317. **Fehlerhafte Beschaffenheit der Eihäute** (§. 143). Man nimmt an, dass zu dünne und zu weiche Eihäute Veranlassung gäben, dass das Fruchtwasser, zufolge ihres zu frühen Einreissens, vorzeitig abgehe, dagegen die Zerreissung derselben zu spät erfolge, wenn sie zu fest, zu hart seien. Wir können diesen so allgemein hingestellten und immer wiederholten Satz nicht für begründet anerkennen. Von der Unrichtigkeit desselben haben wir uns

durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, indem wir gefunden haben, dass nicht nur bei ganz regelmässiger Beschaffenheit der Eihäute eine frühzeitige und verspätete Zerreissung derselben vorkommt, sondern auch dass bei fester Beschaffenheit derselben das Fruchtwasser vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes, selbst noch ehe Wehen wirken, abgehen, und bei weichen, mürben Eihäuten der rechtzeitige Blasensprung erfolgen, dieser auch zu spät eintreten, ja selbst das Kind in solchen Eihäuten geboren werden kann. Von dem Vorkommen weicher, mürber Eihäute haben wir uns überzeugt, auch oft bemerkt, dass die Eihäute während der Geburt sich dicker, fester anfühlen liessen und doch nach der Geburt die Existenz wirklich zu fester Eihäute durchaus nicht nachzuweisen war. Wohl aber fanden wir in solchen Fällen die Decidua mehr als sonst noch als zusammenhängende Membran vorhanden. Nur in der Nähe der Placenta haben wir meist in den Eihäuten eine grössere Festigkeit erkannt, und auch hier ist dann die Decidua noch unverletzt, während sie am übrigen Eie nur rudimentär sich findet. — Es kann in der That nur gesagt werden, dass unter gewissen Verhältnissen, welche ein früheres Einreissen der Eihäute bedingen, dieses durch eine zu grosse Weichheit befördert, und durch eine abweichende Festigkeit verzögert, selbst verhindert werden kann, nicht aber, dass sie schon für sich allein einen früheren oder späteren Blasensprung bedingen. Wir haben oben schon angeführt, dass der untere Abschnitt des Uterus der Träger der Eihäute mit dem Fruchtwasser sei, und die Blase springe, wenn dieser zufolge vollkommener Erweiterung des Muttermundes verloren gehe. Wenn nun dieser Träger bei einem hohen Stande des vorliegenden Kopfes oder Steisses, bei einer fehlerhaften Stellung des Kopfes, oder bei einer Schulterlage in einem schlaffen Zustande sich befindet, so reissen die Eihäute um so leichter zu früh ein, wenn auch zugleich mehr Fruchtwasser als gewöhnlich in die Blase vorfliesst, wie es bei den bezeichneten Kindeslagen zu geschehen pflegt. So auch bleibt der untere Abschnitt des Uterus zuweilen in seiner ganzen vorderen Hälfte, oder an einer Seite in einem schlaffen Zustande, wenn er bei fehlerhaftem Becken oder zu grossem Kopfe gegen das Becken gedrückt wird, und die Contractionen des Uterus an dieser Stelle sich brechen, den Muttermund daher nicht spannen und zurückziehen können. Auch hier reissen die Eihäute um so leichter zu früh ein, wenn an der vom Drucke freien Stelle Fruchtwasser die Blase allmählich überfüllt. Der Blasensprung erfolgt auch dann leicht zu früh, wenn die Placenta mit ihrem Rande in der Nähe des Muttermundes liegt und dieser Theil der Eihäute durch den vorliegenden und tiefer herabtretenden Kindestheil, besonders durch den Kopf früher und stärker angezogen wird, als der übrige Theil der Eihäute, der dem Zuge folgen kann. Sind nun bei den genannten Verhältnissen die Eihäute zu weich, mürbe, so befördern sie den zu frühen Einriss, ohne ihn nothwendig zu bedingen. Auch bei der aufrechten Stellung der Frau reissen dann die Eihäute leichter ein.

Die Folge der zu frühen Zerreissung der Eihäute ist zunächst ein zu früher Abgang des Fruchtwassers. Da nun die Blase verloren geht, über welche der Muttermund gleichmässig zurückgezogen wird, so geht nun die Erweiterung des Muttermundes nur langsam vor sich, geschieht häufig un-

gleichmässig, oft nicht ohne Anschwellung der vorderen Muttermundslippe und ist für die Mutter mit Schmerzen verbunden. Dabei kommt leicht Wehenschwäche vor, auch eine krampfartige Verkleinerung des Muttermundes. Ist dies der Fall, oder wird der vorliegende Kindestheil vorgeschoben und nur der untere Abschnitt gespannt, der Rand des Muttermundes schwächer angezogen, so entsteht eine bedeutende Geschwulst an dem vorliegenden Kindestheil. Von gleich wichtiger Bedeutung ist es, dass der Uterus allmählich das Kind fester umschliesst, und auf diese Weise die Nabelschnur gedrückt, die Placenta vor der Geburt des Kindes theilweise oder ganz von der Uteruswand abgedrückt werden kann. Hat das Kind eine fehlerhafte Lage, so ist der zu frühe Abgang des Fruchtwassers von besonderem Nachtheil, da hierbei die Wendung zur Ausführung kommt, mithin die Hand in den Uterus eingebracht werden muss, und so das feste Anliegen des Uterus am Kinde ein nicht unbedeutendes Hinderniss abgiebt.

Die Behandlung ist daher eine doppelte, eine die Zerreissung abwendende und die Folgen verhütende. Zur Abwendung wird der Geburtshelfer sich veranlasst finden, wenn er eine Erschlaffung des untern Abschnittes und besonders bei hohem Stande des vorliegenden Kindestheils bemerkt, eine grössere Menge Fruchtwassers als gewöhnlich vor diesem in der Blase fluctuirt, und er im Stande ist, eine Weichheit der Eihäute zu fühlen, was oft schwer ist. Man lässt die Kreissende früher als sonst das Bett einnehmen, giebt ihr eine horizontale Lage oder besser noch eine Seitenlage und verbietet bei bestehenden Wehen alles Drängen und Pressen. Es ist immer der Vorsicht angemessen, den Urin mit dem Katheter im Liegen der Kreisenden abzulassen. Bei der äusseren Untersuchung muss ein zu starkes Drücken des Uterus vermieden, die innere Untersuchung sehr schonend angestellt werden. Geschieht es dennoch, dass die Eihäute zu früh zerreissen, so ist nur dann eine Einmischung von Seiten der Kunst nothwendig, wenn die Wehen sich als fehlerhaft zeigen. Die Behandlung solcher Wehen haben wir §. 219—229 besprochen. Ist der Muttermund vollkommen erweitert und der vorliegende Theil in das Becken eingetreten, so kann eine Beschleunigung der Geburt durch die Extraction indicirt sein, sei es wegen langer Dauer der Geburt und Schwäche der Kreissenden, oder wegen einer zu starken Kopfgeschwulst, oder wegen zu befürchtenden Absterbens des Kindes in Folge zu langen Druckes der Nabelschnur u. s. w. Immer aber ist hierbei grosse Vorsicht nothwendig, wenn noch ein Saum des Muttermundes vorhanden ist, besonders bei der Extraction am Steisse oder an den Füssen, indem ein so gereizter Muttermund sich sehr leicht krampfhaft zusammenzieht, und bei der Extraction mit der Zange einreissen, bei der Extraction an den Füssen den Hals fest umschliessen kann.

Wenn aber die Placenta ihren Sitz entfernter vom Muttermunde hat, mehr die Mitte des Eies auf dem inneren Muttermunde liegt, also hier die Eihäute dem sich in die obere Apertur einstellenden Kopfe allseitig folgen und nachgeben können, also kein stärkerer Zug an dem Theil der Eihäute stattfindet, der von dem unteren Rand der Placenta abgeht, so wird die Zerreissung der Eihäute um so mehr später erfolgen, wenn zwischen ihnen nur wenig oder gar kein Fruchtwasser sich befindet, und der untere Abschnitt

des Uterus mit den Eihäuten dicht an dem Kopf liegt. Dabei kann sich der Muttermund erweitern, aber ein Saum übrig bleiben, so dass der Kopf von den Treibwehen durch den Muttermund getrieben wird. Die Wehen wirken aber nur schwach und der Kopf rückt nicht weiter, oder er erreicht bei mässiger Grösse die Beckenhöhle, es fliesst nun eine grössere Menge in die jetzt weniger gespannte Blase vor, und die Zerreissung erfolgt noch, oder es tritt die Blase in die Schamspalte, oder es wird das kleinere Kind in den Eihäuten geboren. Diesen Vorgang haben wir bei ganz regelmässiger Beschaffenheit der Eihäute oft genug beobachtet, und dabei eine ungewöhnliche Dicke weder in ihrer ganzen Ausdehnung, noch an einzelnen Stellen und nur in der Nähe der Placenta wirklich nachweisbar gefunden. Es versteht sich von selbst, dass wir nur von einer pathologischen Beschaffenheit der Eihäute sprechen, denn dass sie bei allen Gebärenden nicht auf die Linie gleich dick sind, ist natürlich. Besteht die Dicke wirklich, dann mag sie den längeren Widerstand befördern.

Wir kennen von einer Verzögerung der Zerreissung der Eihäute keinen besondern Nachtheil; in manchen Fällen ist das tiefere Herabtreten der Blase sogar nützlich, indem durch sie die Scheide und Schamspalte für den folgenden Kopf vorbereitet, erweitert wird. Die Vorbewegung des Kindes geschieht meist ohne weitere Störung. Nur dann haben wir eine Verzögerung, oft auch zugleich einen Nachlass in den Wehen bemerkt, wenn nur wenig oder gar kein Fruchtwasser zwischen Kopf und Eihäuten sich befand. Dieser Einfluss ergiebt sich unläugbar daraus, dass, wenn man die Blase öffnet, oft augenblicklich die Wehen kräftig werden und der Kopf vorrückt. Dasselbe geschieht auch, wenn die Blase tiefer herabgetreten ist, oder selbst in der Schamspalte erscheint, die Wehen schwach sind oder das Becken etwas verengt ist. Unter solchen Umständen kann es bei vollkommen erweitertem Muttermunde nothwendig werden, die Eihäute künstlich zu öffnen. Diese Operation ist zwar sehr leicht und einfach, allein wir müssen sie dennoch im operativen Theil besonders besprechen, da für sie einige andere Indicationen noch aufgestellt werden.

In der neuern Zeit haben, wie schon früher *Osiander* (Handbuch d. Entbidungskunst, Bd. 3. S. 415. 2. Aufl. 1833), *Leopold* in Meerane und *Credé* Fälle von Vorfall der mit Fruchtwasser gefüllten Eihäute beobachtet. In *Leopold's* Falle war der Muttermund 1½ Zoll geöffnet, und es hing eine straffe, birnförmige Blase, 6 Zoll lang und 2 Zoll breit, aus den äusseren Geburtstheilen hervor. In der Mitte des Beckens waren die Eihäute strangförmig um ihre Axe gewunden. Die Blase wurde in der Besorgniss, dass die Placenta gelöst, und der Muttermund zufolge des Zerrens zu Krampf gereizt werden könnte, geöffnet. Das Gesicht lag mit einer Hand vor und musste die Wendung ausgeführt werden (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 139. 1859). Auch in dem Falle von *Credé* lag das Gesicht vor, und der 5 Zoll vor den Genitalien liegende Beutel bildete im Becken gleichsam einen häutigen Strang. Es bestand aber der Beutel nur aus dem mit Fruchtwasser gefüllten Amnion (Das. S. 141). Auch wir haben im November vorigen Jahres bei einer jungen Frau, die erst ein Mal geboren hatte, und sich im 5. Monat ihrer Schwangerschaft befand, die Blase beutelartig über 4 Zoll lang vor den Geni-

talien gefunden. Im Becken selbst war der Strang gewunden, und höher fühlte man den kleinen Kopf durch den nur erst wenig erweiterten Muttermund. Nach Oeffnung der Blase traten stärkere Wehen ein, und in kurzer Zeit erfolgte die Ausstossung des Fötus.

§. 318. **Fehlerhafte Menge des Fruchtwassers** (§. 144). Ist die Quantität des Fruchtwassers zu gross, so kann es nachtheilig auf den Verlauf der Geburt einwirken, doch ist es keineswegs immer der Fall. Wir sahen Geburten bei selbst übermässiger Menge ohne allen Nachtheil, ohne alle Störung verlaufen. Es ist nothwendig, dass man zwischen der zu grossen in der Blase befindlichen Menge und dem überhaupt zu reichlich vorhandenen Fruchtwasser unterscheidet, dieses kann im ersten Falle in der gewöhnlichen Quantität vorhanden sein, während diese zu reichlich sein und doch nur wenig vor dem Kopfe sich befinden kann.

Von den Folgen, die man dem zu reichlichen Fruchtwasser zuschreibt, können wir, als von ihm selbst ausgehend, nur zwei gelten lassen, und zwar die Beförderung der zu frühen Zerreissung der Eihäute, wenn es in der Blase zu sehr sich anhäuft, und eine ungewöhnliche Ausdehnung des Uterus. Erst in Verbindung mit dieser, und zwar nur mittelbar, übt es nachtheilige Einflüsse aus. Wir zählen hierher die Wehenschwäche, als Folge des zu schwach entwickelten Muskelapparates; Abweichungen in der Stellung, in der Lage und Haltung des Kindes, bedingt durch die zu grosse Räumlichkeit der Uterinhöhle und deren mehr runden als ovalen Gestalt; Vorfall einer oberen Extremität oder der Nabelschnur, beides wieder entstehend aus der fehlerhaften Haltung des Kindes. Mit der zu grossen Ausdehnung des Uterus und der während der Geburt nicht in dem gewöhnlichen Grade zu Stande kommenden Rückbildung desselben stehen wieder die leicht folgenden Blutungen und anhaltenden Nachwehen in Verbindung. Auf diese Folgen muss die Behandlung Rücksicht nehmen, und also schwache Wehen zu kräftigen suchen. Das einfachste Mittel ist die künstliche Oeffnung der Eihäute, die man jedoch durchaus nicht früher unternehmen darf, als bis der Muttermund vollständig eröffnet ist, denn bleiben die Wehen bei einer vorzeitigen Oeffnung der Blase doch schwach, so wird die Erweiterung des Muttermundes noch mehr verzögert, wird schmerzhaft für die Mutter und so die Dauer der Geburt leicht gefährlich für das Kind. Es besteht auch kein Umstand, der zur Eile drängte, denn das Kind ist geborgen, und bedeutende Beschwerden für die Mutter haben wir in einem solchen Grade, dass sie uns hätten zu einem übereilten Eingriff verleiten können, nie beobachtet. Ist der Muttermund vollkommen geöffnet und bleiben die Wehen schwach, so ist das künstliche Sprengen der Blase an der Stelle. Es ist aber der Vorsicht gemäss, die Eihäute in der Wehenpause und bei horizontaler Lage der Kreissenden zu öffnen, damit das Fruchtwasser nur allmählich abfliesst und der Uterus sich langsam an das Kind legt. Fliesst es plötzlich ab, so bleibt die Uterinhöhle noch gross, das Kind nimmt leicht eine fehlerhafte Lage an, verlässt seine Haltung und es fällt ein Arm oder die Nabelschnur vor. Aus diesem Grunde verhüten wir den zu schnellen Abgang des Fruchtwassers, nicht aber in der ganz unbegründeten Furcht (*Naegele* d. S., *Scanzoni*), als könne durch dasselbe die

Nabelschnur oder eine Extremität herabgeschwemmt werden. — Dauert die Wehenschwäche auch nachher noch fort, so tritt die oben (§. 228) angegebene Behandlung ein.

Das Fruchtwasser kann auch in einer zu geringen Menge überhaupt vorhanden sein, oder man findet bei der gewöhnlichen Quantität nur zu wenig vor dem vorliegenden Kopf. Der dadurch entstehenden Veranlassung zu einem sich verzögernden Zerreissen der Eihäute haben wir nur erst (§. 317) gedacht. Aus der geringen Menge von Fruchtwasser selbst haben wir nachweisbar üble Folgen nicht bemerkt, erinnern uns auch nicht, dass wir darin je eine Anzeige gefunden hätten, mehr zu thun, als die dicht am Kopfe liegenden Eihäute nach vollkommner Erweiterung des Muttermundes zu öffnen.

W. J. Schmitt, Ueber den frühen Abgang des Fruchtwassers und die Furcht vor trocknen Geburten. Oesterr. Jahrb. V. 4. 1821. S. 32. — *J. Ph. Jul. Rudolphi,* De partu sicco. Erlang. 1790.

§. 319. **Fehler der Nabelschnur** (§. 145). In Bezug auf Widerstand bei der Geburt kann von den Abweichungen des Nabelstranges nur die Kürze und die Umschlingung desselben, insofern auch sie jene bedingen kann, in Betracht kommen. Man leitet von der an sich oder durch Umschlingung zu kurzen Nabelschnur mancherlei üble Folgen ab, wie z. B. eine Verzögerung in der Vorbewegung des Kindes, Zerrung, Lostrennung der Placenta, Blutungen, Zerreissung der Nabelschnur u. s. w. Wir dürfen aber nicht übersehen, dass diese Zufälle nur während der Wehe eintreten können, wenn die Nabelschnur gespannt, gezerrt wird, dass aber zu derselben Zeit auch der Uterus sich contrahirt, und also der Grad der Vorbewegung des Kindes mit der Verkleinerung der Uterinhöhle in einem gleichen Verhältniss sich befindet, so dass die Zerrung der Nabelschnur während der Geburt wohl nur höchst ausnahmsweise vorkommt, wie es auch die Erfahrung lehrt. Indessen ist es keineswegs richtig, die Verkürzung der Nabelschnur für alle Fälle als einflusslos zu betrachten, indem sie allerdings, abgesehen von dem Einflusse, den die Umwickelung der Nabelschnur um den Hals auf das Kind haben kann, in einzelnen Fällen nicht ohne Bedeutung ist. So kann bei Verkürzung der Nabelschnur durch Umwickelung um den Hals der Kopf eine fehlerhafte Stellung annehmen, was wir selbst erfahren haben, und kann bei Steisslagen die Vorbewegung des Kindes verzögert werden, wenn die Nabelschnur zwischen den Schenkeln ausgeht, das Kind »darauf reitet«. Ist der Kopf des Kindes geboren, so kann die Umwickelung Veranlassung geben, dass die Schultern entweder im queren Durchmesser am Ausgange stehen bleiben, oder der Kopf eine ungewöhnliche Drehung macht, z. B. bei der ersten Scheitelbeinslage mit dem Hinterhaupte nicht nach links, sondern nach rechts sich dreht, weil die Schultern gehindert werden, im linken schrägen Durchmesser durch den Beckenausgang zu gehen und in den rechten sich drehen. So auch kann eine Zerrung der Nabelschnur wohl stattfinden, wenn der Uterus nach der Wehe sich ungewöhnlich wieder erweitert, ein gar nicht so seltenes Vorkommen. In solchen Fällen nun kommt es unläugbar vor, dass die Kreissenden einen fixen Schmerz im Uterus fühlen, auf den *Wigand*, ein guter Beobachter, später *Devilliers* schon aufmerksam gemacht haben, den

aber neuere Schriftsteller mit Frage- und Ausrufungszeichen anführen. Als ein sicheres Zeichen der zu kurzen Nabelschnur ist es freilich nicht zu betrachten. Wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, dass der Kopf am Ausgange die weichen Bodentheile des Beckens während der Wehe spanne und ausdehne, mit dem Nachlasse der Wehe durch sie gehoben werde, also vordringe und zurückweiche und finden daher in dieser Erscheinung, auf welche neuerlichst *Kauffmann* ein besonderes Gewicht legt (Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. 14. Hft. 3. S. 175. 1859), so wenig, als in einem Blutabgange ein zuverlässiges Zeichen, wohl aber eine Mahnung, bei der Extraction, falls sie indicirt ist, vorsichtig zu verfahren. Nach *Devilliers* (Arch. génér. de Méd. Decemb. 1860) soll der Grund des Uterus hoch stehen, die Wände gespannt bleiben, die Wehen schwächer werden. Dies kommt auch in gewöhnlichen Fällen vor. Es ist also für die Erkennung einer zu kurzen Nabelschnur kein sicheres Zeichen vorhanden, und wird sie nur erst erkannt, wenn der Kopf geboren ist und sie den Hals umschlingt, oder wenn sie bei einer Steisslage zwischen den Schenkeln durchgeht, oder endlich, wenn das Kind bis über den Nabel hervorgetreten ist, und sie sich sehr gespannt zeigt.

Die Behandlung der an sich zu kurzen Nabelschnur tritt daher erst ein, wenn der Nabel die Geschlechtstheile verlassen hat. Wird sie in diesem Falle sehr gezerrt, so durchschneidet man sie, drückt den am Kinde befindlichen Theil mit den Fingern zusammen und extrahirt das Kind. Geht aber der Steiss voran, so ist es rathsam, nach der Durchschneidung zu unterbinden, da die Extraction verzögert werden kann. Wie bei der Umschlingung der Nabelschnur um den Hals zu verfahren ist, haben wir §. 203 angegeben.

J. B. Freyer, De partu difficili propter funiculum umbilicalem foetus collum stringentem. Hal. 1765. — *H. Jac. Fr. Albert*, De iis quae in partu nobis offert funicul. umbilicalis impedimentis. Gotting. 1804. — *Chr. M. Daubest*, De funiculo umbilicali humano foetui circumvoluto. Gotting. 1808. — *Arth. Froebel*, Die Nabelschnur in ihrem patholog. Verhalten während der Geburt. Würzb. 1832. — *L. Lohmeier*, De funiculi nimia brevitate partui damnosa. Hal. 1823. — *H. W. Herm. Wiedemann*, Bemerkungen über die Umschlingungen des Nabelstranges um die Frucht u. s. w. Inaugural-Dissertation. Marburg 1856.

Dritte Unterabtheilung.

Dystokien zufolge pathologischer Einflüsse der Geburt auf die Mutter.

So wenig als die Schwangerschaft ein Zustand sein kann, dem Krankheiten, als zu ihm gehörig, beigegeben sind (§. 47 u. flgd.), eben so wenig können die Vorgänge der Geburt eine natürliche Quelle von Leiden und Krankheiten für die Gebärende sein, da die Natur in diesem Act nicht den Untergang, sondern die Erhaltung des mütterlichen und kindlichen Organismus sich zur Aufgabe gestellt hat. Dass dem so ist, lehrt uns die Beobachtung einer jeden Geburt, lehren uns die Vorgänge dabei auf eine überzeugende Weise. — Wie aber in der Schwangerschaft die sie begleitenden Veränderungen und Erscheinungen zu wirklichen pathologischen Zuständen werden können, wenn das Weib in ihrem Seelen- oder Körperleben getrübt ist (§. 87 u. flgd.), so auch kann die Geburt wie bei regelmässigem Hergange, so mehr noch bei

Abweichungen von demselben einen mehr oder weniger nachtheiligen Einfluss auf das gebärende Weib ausüben, wenn es im Seelen- oder Körperleben nicht die nöthige Kraft und Gesundheit besitzt, den Geburtsact zu überwinden. Es kann daher die Disposition zu gewissen pathologischen Zuständen schon überhaupt im Weibe liegen, oder sie kann erst durch die Schwangerschaft entstanden sein und die Geburt jene Zustände selbst hervorrufen. Da diese weder in der Kraft noch im Widerstande selbst liegen, sondern Folgen der Geburt überhaupt sind, so haben uns diese Verhältnisse bestimmt, die folgenden pathologischen Zustände von der eigentlichen Pathologie der Geburt, den Fehlern der Kraft und des Widerstandes, zu trennen. Wohl aber ist zu bemerken, dass einzelne dieser pathologischen Zustände auch wieder störend auf die Geburt zurückwirken, und somit Bedingnisse zur Erzeugung von Dystokien abgeben können.

Wir haben schon oben (§. 157) des Einflusses der Geburt auf das Seelen- und Körperleben des Weibes gedacht, und hier nur diejenigen Zustände zu betrachten, die als wirklich pathologische auftreten.

Erstes Kapitel.

Pathologische Einflüsse der Geburt auf das Seelen- und Gemüthsleben des Weibes.

§. 320. Es ist hinlänglich bekannt, dass schon die Schwangerschaft in der Psyche und dem Gemüthe der Schwangern Veränderungen bewirkt, die als pathologische nicht betrachtet werden können, die aber wohl die gewöhnlichen Grenzen zuweilen überschreiten und als wirkliche pathologische Zustände auftreten. Wir haben aber früher uns dahin ausgesprochen, dass nicht in der Schwangerschaft als solcher, sondern in der Schwangeren selbst die Quelle zu finden sei. Trägt die Frau ihr Kind mit Freuden unter dem Herzen, erwartet sie mit Sehnsucht, wenn auch schwankend zwischen Furcht und Hoffnung, die Geburt, so werden ihr alle Beschwerden der Schwangerschaft in der freudigen Aussicht auf ein Kind leicht und sie erträgt sie mit Ruhe und Ergebenheit. Solche Frauen sind Heldinnen in der Zeit der Geburt, und nicht die Dauer derselben, nicht die Schmerzen, die mit ihr verbunden sind, vermögen sie wankend zu machen, ihre Psyche zu trüben, wogegen sie die Hoffnung des Erfolgs und voran ein fester religiöser Sinn schützt. Kommt es vor, dass dergleichen Frauen zufolge ihrer körperlichen Constitution von den Veränderungen der Schwangerschaft auch psychisch mehr als jene ergriffen worden, dass sie aus mancherlei Gründen mehr der deprimirenden Furcht, als der aufrichtenden Hoffnung sich ergaben, so gehen sie wohl mit Besorgniss auf das Kreissbette, und an Stelle des heiteren Sinnes, der jene belebt, tritt ein duldsames Schweigen, das in eine gewisse Beklommenheit übergeht, wenn die Geburt länger dauert als gewöhnlich, oder ein Hinderniss sie erschwert. Jene Frauen, wie diese, sind gefasst, wenn eine Operation nothwendig wird, denn jene fügen sich, diese ergeben sich dem Nothwendigen. Der erste Laut des Kindes macht bei Beiden Alles, was überstanden, vergessen. Einer besondern Behandlung bedarf es nicht, nur wird es zuweilen nothwendig, jene

mit Hoffnung erfüllten Frauen von zu grosser Exaltation zurückzuhalten, diese mehr von Besorgniss befallenen zu ermuntern.

§.321. Eine andere Gruppe von Frauen ist überhaupt zum Trübsinn und zur Schwermuth geneigt, oder wird es erst in der Schwangerschaft, und verfällt wohl selbst der Melancholie. Diese Frauen sehen Alles schwarz, auch die nahende Geburt. In dieser beherrscht Einige eine vollständige Resignation, die schon in der Schwangerschaft Wurzel geschlagen hat und durch eine fixe Idee gefesselt wird, Andere sind erst in der Schwangerschaft von deprimirenden Gemüthsaffecten bei einer Disposition dazu befallen worden, die mehr in äusseren Veranlassungen, als in inneren Zuständen ihre Quelle haben. Daher kommt es denn auch, dass bei diesen der Act der Geburt gleichsam kritisch wirkt und Alles in den Hintergrund schiebt, während bei jenen entweder eine beängstigende Stumpfsinnigkeit eintritt, die nach der Geburt wieder in eine aufreibende Melancholie übergeht, oder bei gesteigerten Schmerzen in momentane Tobsucht ausartet, die im Ende der Geburt auch ihr Ende findet und zum normalen Zustande zurückführt. Wir kennen in der That kein Mittel, von dem hier während der Geburt etwas zu erwarten wäre, ja wir halten eine Beschleunigung der Geburt gerade für unpassend, da wir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass der regelmässige Verlauf der Geburt ganz allein dazu geeignet ist, die Regelmässigkeit im Seelen- und Gemüthsleben wieder herzustellen. Es muss daher unser ganzes Bestreben darauf gerichtet sein, Alles abzuwenden, was den Geburtshergang stören könnte, und müssen wir zwar die Kreissende zu erheitern, aufzurichten suchen, doch dabei einen gewissen Ernst zeigen, und wo es zur Tobsucht kommt, selbst mit Strenge verfahren.

§.322. Es giebt endlich auch eine Klasse von Kreissenden, welche die Geduld des Geburtshelfers gewaltig auf die Probe stellen können. Es sind diejenigen Frauen, auf deren Seelen- und Gemüthsleben die Schwangerschaft einen besondern Einfluss ausübt, weil ihnen die Schwangerschaft mit ihren Folgen mehr eine Unbequemlichkeit, eine Last, als eine Freude ist, oder weil sie von jeher verweichlicht sind und unangenehme Empfindungen, besonders Schmerzen scheuen. Die Geburt steht ihnen als ein unvermeidliches Uebel bevor, dem sie gern entgingen, und das sie, wenn es endlich eintritt, in eine Verstimmung versetzt, die sie ihre ganze Umgebung rücksichtslos fühlen lassen. Schon die gewöhnlichen Schmerzen der Geburt bringen sie in Aufregung, nichts ist ihnen recht zu machen, das Lager unbequem, weil sie sich fortwährend auf demselben herumwerfen, jede Wehe ein Greuel. Mit der Steigerung der Schmerzen nimmt die Unruhe, die Ungeduld und Aufregung zu, und so sehr sie nach dem Ende der Geburt schmachten, sind sie doch nicht dazu zu bringen, die Hülfskräfte in Thätigkeit zu setzen, weil sie wohl merken, dass sie damit die Schmerzen in den untern Theilen des Beckens vermehren. Weicht die Geburt in irgend einer Weise ab und werden Verordnungen nothwendig, so stösst man damit auf Widerspruch, während sie wohl zu operativen Eingriffen drängen, um die Schmerzen und die Unbehaglichkeit der Situation los zu werden. Auch das Gegentheil findet statt, nämlich ein

Verweigern der Operation, und wird sie endlich gestattet, so geschieht in der Weichlichkeit Alles, wodurch sie nur erschwert werden kann.

Bei solchen Frauen findet gewöhnlich ein gutes Wort keine Aufnahme, sie haben kein Gehör dafür. Da sie aber doch den Ausgang fürchten, so halten sie den Helfer in der Noth fest, und darum ist ein strenges Wort, eine imponirende Bestimmtheit und Sicherheit das beste Mittel. Ist eine Operation nothwendig, und diese bei dem störenden Betragen der Kreissenden nicht mit Ruhe auszuführen, so kann das Chloroform unter den nöthigen Vorsichtsmassregeln in Anwendung kommen.

Schliesslich wollen wir noch bemerken, dass auch in Folge von Convulsionen Blödsinn, Melancholie, Manie und Folgekrankheiten beobachtet wurden.

Was den Einfluss der Geburt auf die Seelenstörungen und dieser auf jene betrifft, so scheint er in keiner Weise von irgend einer Bedeutung zu sein. *Esquirol* hat eine grosse Zahl von Frauen gesehen, die an Monomanie und Manie litten, auf welche Schwangerschaft, Geburt und Stillungsgeschäft keinen Einfluss ausübte. Mit ihm ist auch *Guislain* einverstanden, indem er meint, dass jene Verhältnisse auf den Seelenzustand modificirend, aber nicht heilend einzuwirken pflegten. Dieser Ansicht stimmt auch *Damerow* im Wesentlichen bei, wie er sich in einer Mittheilung darüber gegen uns ausgesprochen hat. In der ihm anvertrauten Irrenanstalt kamen drei Geburten vor, die leicht und normal verliefen, und zwar bei einer Blödsinnigen, dann bei einer melancholisch-wahnsinnigen Frau, und bei einem Mädchen am Ende der Dreissiger mit periodischer Seelenstörung, die bald als Melancholie, Wahnsinn oder Tobsucht auftrat. Die Blödsinnige hatte während der Geburt kein Bewusstsein, nach derselben nicht die geringste nur instinctmässige Neigung zu ihrem starken Kinde, einem Mädchen. Im Wochenbette keine Spur zu Aufregung. — Möglich ist es, dass Seelenstörungen, die in der Schwangerschaft auftreten, durch die Geburt beseitigt werden, und theilt auch *Foderé* einen von *Esquirol* beobachteten Fall mit, wo eine Dame in fünf sich folgenden Schwangerschaften maniakisch wurde, und jedes Mal die Geburt das Uebel heilte. Indessen haben wir selbst die Erfahrung gemacht, dass kranke Seelenzustände, besonders die Melancholie auch in das Wochenbette übergehen, und hier ein schleichendes Fieber dem Leben ein Ende macht.

Schliesslich verweisen wir zurück auf §. 50.

Hohl, Vorträge über die Geburt des Menschen. S. 444 flgde.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

39. **Wichtiger Einfluss des Durchganges vom Kopfe des Kindes durch den Beckenausgang und die Schamspalte auf den Seelenzustand der Gebärenden und auf das mit dem Kopfe geborene Kind.** Wir berücksichtigen hier besonders folgende Punkte:

a) Einfluss des Momentes des Gebärens auf die Gebärende. Es fehlt weder in den Acten, noch in den Schriften von Geburtshelfern und Lehrern der gerichtlichen Medicin an Fällen über Betäubung, Bewusstlosigkeit, Wahnsinn und Raserei, von welchen Kreissende im letzten Moment des Gebärens und gleich nach der Geburt befallen wurden, und die für Belege der Unzurechnungsfähigkeit gehalten worden sind. Wenn wir nun zunächst uns abwenden von den Angaben der Inculpatinnen und einen Blick auf das Verhalten von Frauen werfen, die in der Ehe Kinder gebären, und auf solche, die

in Gebärhäusern unter Aufsicht niederkommen, so lernen wir zunächst die Regel mit nur einzelnen Ausnahmen kennen, und setzen uns in den Stand, ein Urtheil über das häufigere Vorkommen der genannten psychischen Zustände beim heimlichen Gebären zu fällen.

Wenn bei verheiratheten Frauen, selbst wenn sie zum ersten Male gebären, und bei Mädchen, die nicht heimlich niederkommen, die Geburt allmählich beginnt und fortschreitet, die Wehen nur nach und nach sich steigern, nicht mehr als gewöhnlich schmerzhaft sind, das Kind, besonders der Kopf desselben nicht zu den grossen, vielleicht mehr zu den kleinen runden gehört, das Becken in Form und Grösse, besonders auch am Ausgange, zu den regelmässigen zu zählen, die Mutterscheide gehörig weit, aufgelockert ist, die äusseren Geschlechtstheile, also auch die Schamspalte die richtige Lage und die letztere die nöthige Grösse hat, so findet auch im letzten Moment des Gebärens eine Steigerung der Schmerzen doch nicht bis zu einer besondern Höhe statt, und mit der eintretenden Pause nach der Geburt des Kopfes ist der Sturm vorüber. Anders verhält es sich aber, wenn die angegebenen Bedingungen ein mehr oder weniger umgekehrtes Verhältniss zeigen und besonders die Wehen schon anfangs bis zum Blasensprunge hin schmerzhafter sind, die Schmerzen aus dem Kreise des Uterus heraustreten, die Wehen am stärkern Widerstand sich steigern, der Kreissenden nur kurze Ruhe lassen, und so der Kopf den Ausgang des Beckens erreicht. Sein Druck auf den Mastdarm, auf die zahlreichen Nerven im Becken, das Drängen und Pressen auf das Mittelfleisch, das Auseinandertreiben der nervenreichen äusseren Geschlechtstheile, der gewissermassen gelähmte Wille, insofern jetzt gerade der Gebrauch der Hülfskräfte nicht mehr in der Gewalt der Gebärenden ist, dies Alles kann die ruhigste Frau ausser Fassung, kann ihren Heroismus, den sie bisher bewiesen, zum Scheitern bringen, und der letzte Moment des Durchbruches des Kopfes oder dieses und des ganzen Körpers, ihre Exaltation aufs Höchste steigern, selbst bis zur Verzweiflung, ja in einen unzurechnungsfähigen Zustand versetzen. Wir wollen hierbei ausdrücklich darauf aufmerksam machen, dass eine Entzündung der äusseren Geschlechtstheile, welche sich über die Umgebung der Clitoris, der Harnröhre, besonders auch über den Scheideneingang verbreitet, die Schmerzen beim Durchgange des Kopfes ganz besonders steigert. Es sind daher diese Theile in einem gegebenen Falle wohl zu berücksichtigen. Wenn auch häufig nach der Geburt des Kopfes eine Pause erfolgt, so ist es nicht immer der Fall, und während allerdings in vielen Fällen mit e i n e m Schlage das Weib ein ganz anderes ist, so geht in andern die Angst, der brennende Schmerz, besonders bei Verletzungen des Mittelfleisches, das Verlangen nach Entfernung des Kindes fort, bis es endlich geboren ist. Auch jetzt dauert noch zuweilen eine grosse Unruhe, ein Zittern über den ganzen Körper fort, und mit geängsteten Blicken sieht sich die Neuentbundene um. Die Dauer der Geburt ändert nichts ab, und wir beobachteten solche Vorgänge bei kurzer und langer Dauer derselben. Es versteht sich von selbst, dass hierbei die Moralität der Kreissenden, ihr religiöser Sinn, ihre Hoffnung auf die Belohnung durch das Kind, ihr Temperament, Charakter, grössere oder geringere Empfindlichkeit und das sorgliche Zureden, die liebevolle Behandlung der Umgebung eine grosse Rolle spielt. Wer weiss, was zuweilen geschähe, wenn diese hier fehlte, und bei heimlich Gebärenden sein könnte.

Noch wollen wir hier auf eine andere Erscheinung bei Gebärenden aufmerksam machen. Wir haben nämlich wiederholt bestätigt gefunden, was *Montgomery*, *Young*, *Paterson* schon früher (1834) beobachtet haben, ein kurzes, vorübergehendes Schwinden des Bewusstseins, was man ihnen an dem momentan veränderten Blick ansieht, ohne dass sie selbst eine Aeusserung darüber laut werden lassen. Wir bemerken es gegen das Ende der Erweiterung des Muttermundes, dann beim Durchgange des Kopfes durch die Schamspalte, aber am häufigsten und etwas länger anhaltend gleich nach der Ausstossung des ganzen Kindes, besonders bei vorausgegangener Unterdrückung der heftigen Schmerzen. Es leuchtet ein, dass in einem solchen Zustande, wie bei einem hohen Grad der Erschöpfung die Mutter dem Kinde die gleich nach der Geburt nöthige Pflege nicht geben kann. In einigen Fällen ging diese momentane Bewusstlosigkeit der Eclampsie voraus, und kann sicher auch in Manie übergehen.

Wenn nun ein Zustand der höchsten Aufregung im letzten Momente des Gebärens und gleich nachher, eine momentane Bewusstlosigkeit, eine gewisse Verzweiflung, ein in der That unzurechnungsfähiger Zustand bei Gebärenden, welche bei der Geburt von allen Seiten bedient werden, bei welchen jede Unbequemlichkeit möglichst aus dem Wege ge-

räumt, ihnen freundlichst zugeredet wird, nicht geläugnet werden kann, so unterliegt es keinem Zweifel, dass auch heimlich Gebärende von denselben Zuständen befallen werden können, wenn gleiche Verhältnisse während der Geburt stattfinden, die, wie wir angeführt haben, bis zur Unzurechnungsfähigkeit hinführen können. Und welche begünstigende Verhältnisse kommen bei diesen noch hinzu! Wir haben oben bemerkt, dass das Weib bei dem Beginne der Geburt von Unruhe und Angst ergriffen werde, und es in ihr liege, gleich den Thieren, die einen verborgenen Ort aufsuchen, sich zurückzuziehen; um wie viel mehr wird eine unglückliche Schwangere, welche weiss, dass die Geburt den Schleier lüftet, den sie bisher über ihren Fall gedeckt hat, weiss, dass mit der Geburt ihre Existenz vernichtet ist und sich ein kümmerliches Leben für sie und ihr Kind eröffnet, weiss, dass sie von allen Seiten mit Vorwürfen, vielleicht auch mit Hohn und Spott überschüttet wird, aber von keiner Seite ein Wort der Beruhigung vernimmt, sich in ihrer Unruhe und Angst an einen stillen Ort zurückziehen. Wir wissen, dass dergleichen Kreissende den heimlichen Ort wieder verlassen, um sich zu entdecken, aber in der Furcht, in der Angst, die sie beherrschen, den Entschluss wieder aufgeben, und an derselben Stelle, oder einer andern sich wiederfinden, ihn nicht mehr verlassen können, weil unerbittlich die Geburt vorschreitet. So nun sich selbst überlassen, allein in einer jämmerlichen Lage, genöthigt die sich steigernden Schmerzen mit aller Macht zu unterdrücken, gezwungen, die Geburt in dem kurzen Augenblick ihres Abkommens möglichst durch Drängen und Pressen abzukürzen, wohl wissend, dass der erste Laut des Kindes sie verräth, hoffend, dass kein Leben ihm einwohne, muss sie im letzten Momente des Gebärens in einen Zustand von Exaltation kommen, der ihre Sinne leicht verwirren, ihr das Bewusstsein rauben, sie in Manie versetzen kann. Nach der Stelle des Schmerzes und dem Gegenstand, der ihn macht, mit den Händen fahrend, strebt sie unwillkürlich mit diesen den Schmerzen durch Ausziehen des Rumpfes eine Ende zu machen. Aber mit diesem Act ist der Sturm nicht immer vorüber, und um so weniger, wenn in dieser Verwirrung das Kind einen Versuch macht, sein Leben zu äussern. Man kann sich denken, dass die Sinnesverwirrung noch fortdauern muss, da die Entbundene an und um sich nur Zeichen erblickt, die ihr Verrath drohen, bis sie endlich auch die beseitigt hat.

Die Möglichkeit der Kindestödtung in transitorischer Wuth ist unläugbar vorhanden, und verweisen wir auf einige hierher gehörige, belehrende Fälle, die *Marcé* a. a. O. mitgetheilt hat.

So wenig aber die angeführten Seelen- und Gemüthszustände bei allen nicht heimlich Gebärenden vorkommen, eben so wenig ist es der Fall bei allen heimlich Gebärenden, und die Entscheidung über das Wahre und Unwahre der Angaben von Seiten der Inculpatinnen ist die oft schwere Aufgabe für den Gerichtsarzt, der nach zwei Seiten hin fehlen kann, indem er zu Gunsten oder Ungunsten der Inculpatin zu weit geht.

Er muss sich zunächst eine Ansicht über vorhergegangene Verhältnisse, z. B. über die Absicht des Verbrechens und die darauf hindeutenden mehr oder weniger mit Besonnenheit vorbereitenden Anstalten zu verschaffen suchen. Nicht gleichgültig darf ihm der Einfluss sein, den die Schwangerschaft auf das Seelen- und Gemüthsleben, selbst auf den Gesundheitszustand gehabt hat. Er muss sich zu belehren suchen über die Moralität, über den religiösen Sinn, und darüber, ob die Inculpatin sich immer als leichtsinnig oder nicht leichtsinnig bewiesen hat, denn wollte er allein daraus, dass sie sich dem Beischlaf hingegeben hat, auf Unmoralität, Mangel an religiösem Sinne und Leichtsinn überhaupt schliessen, so würde er leicht eben so fehl greifen, als wenn er in der Moralität und dem religiösen Sinn einen sichern Schutz gegen ein Verbrechen, das seine Quelle in eigenthümlichen Verhältnissen, in momentanen Ausbrüchen von Sinnesverwirrung durch Schmerzen u. s. w. veranlasst, finden zu müssen glauben wollte. Oft sind es gerade die leichtsinnigsten Personen, die am besten für ihr Kind sorgen. — Der Gerichtsarzt darf auch das Temperament, den Charakter, die grössere oder geringere Empfindlichkeit gegen Schmerzen, den Verstand der Person nicht ausser Acht lassen, da gerade bei Personen, die an sich von schwachem Verstand sind, das Thierische bei heftigen Schmerzen, ein Zustand der Sinnesverwirrung, Manie sehr leicht hervorbricht. Erst mit diesen Vorkenntnissen muss er die Verhältnisse während der Geburt berücksichtigen und beurtheilen. Er hat sein Augenmerk auf diejenigen von uns oben angegebenen Verhältnisse zu richten, unter welchen weder während des Geburtsverlaufs, noch im letzten Momente des Gebärens und

gleich nachher eine Steigerung der Schmerzen bis zum höchsten Grade überhaupt nicht beobachtet wird, und diejenigen Umstände hervorzuheben, die nach unserer obigen Aufstellung nachweisbar auch bei nicht heimlich Gebärenden vorkommen, um so mehr bei heimlich Gebärenden vorkommen können, und zufolge deren das Seelen- und Gemüthsleben gestört, Unzurechnungsfähigkeit bedingt werden kann. Da aber dergleichen Störungen nur momentan, nur eine kurze Zeit dauern, andere nicht sogleich verschwinden, so muss er sowohl aus den Vorgängen während des Gebärens, aus der Art und Weise der Ausführung der Angriffe auf das Leben des Kindes, als auch aus dem Verhalten der Person nach der That, dem Richter klar machen, ob im vorliegenden Falle das Bewusstsein nur für eine kurze Zeit geschwunden sein konnte, oder ob die geistige Störung länger hat andauern können und auch noch Spuren davon bemerkt wurden, oder hätten bemerkt werden müssen. Wenn daher die Inculpatin bei einer geistigen Störung, die nach ihrer Art und ihrem Grade hätte länger andauern müssen, vernünftige, berechnete Handlungen beging, das Kind vorsichtig bei Seite getragen und verborgen, die Stelle der Niederkunft vom Blute gereinigt hat u. s. w., so muss dies gegen eine solche Seelenstörung sprechen (Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie von *Damerow* etc. 1852. Bd. IX. 1. Heft. S. 62). Der Gerichtsarzt hat aber auch zu berücksichtigen, dass das Kind im letzten Momente des Gebärens manchen Gefahren ausgesetzt ist, deren einige wir sogleich berühren wollen. Wir verweisen auch auf die 34. Bemerkung zur gerichtlichen Geburtshülfe.

F. C. Naegele, Erfahr. u. Abh. 1812. S. 114. — *J. Fr. Kopp*, Jahrb. d. Staatsarzneik. IX. Jahrg. 1816. S. 116. — *W. H. Niemeyer*, Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 1. St. 1. Halle 1828. S. 159. — *Henke*, Abhandl. Bd. IV. Leipzig 1830. S. 233. Desselben Zeitschrift. Bd. XII. S. 48. — *Joerg*, Die Zurechnungsf. Leipz. 1837. S. 316. — *Hohl*, Vorträge u. s. w. 1844. S. 444 flgde. — Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVI. S. 354. Bd. XVIII. S. 405. Bd. XIX. S. 343. (Gutachten von *E. C. J. v. Siebold.*) — *Siebenhaar* in seinem encycl. Handb. d. g. Arzn. Bd. I. S. 155.

b) Die Gebärende greift willkürlich oder unwillkürlich nach dem Kopfe des Kindes, um sich von den Schmerzen durch Ausziehung des Rumpfes von jenem zu befreien, und verletzt das Kind. In diesem Falle liegt es nahe, dass der Gerichtsarzt ohne Rücksicht darauf, ob das Kind lebend oder todt geboren worden ist, dessen Ermittelung eine selbstverständlich andere Bedeutung hat, sich zunächst davon überzeugt, ob die Verletzungen während der Schwangerschaft, während der Geburt, oder nach derselben dem Kinde beigebracht worden sind. Ergiebt sich aus den obwaltenden Umständen, dass die Verletzungen erst nach der Geburt im letzten Momente des Gebärens bewirkt wurden, und giebt die Mutter an, die vorgefundenen Verletzungen dadurch dem Kinde zugefügt zu haben, dass sie es beim Kopfe ergriffen und den Körper extrahirt habe, so hat er neben der Berücksichtigung, ob es in einem unzurechnungsfähigen Zustande geschehen, sich die Frage zur Beantwortung zu stellen, ob die Verletzungen der Art sind, dass sie durch die dabei angewendeten Handgriffe in Rücksicht der Stelle des Kopfes, an welcher sie sich zeigen, und des Grades, in welchem sie vorhanden sind, dem Kinde zugefügt sein können. Ohne dass wir hier — da es bei den Verletzungen des Kindes während und nach der Geburt in der Pathologie derselben specieller erörtert werden soll — auf die Verletzungen während der Schwangerschaft und der Geburt ohne Zuthun der Mutter eingehen, richten wir hier nur auf diejenigen unsere Aufmerksamkeit, welche in Folge des Zuges am Kopfe dem Kinde zugefügt werden können.

Wenn die Kreissende diesen Angriff auf das Kind macht, so weiss sie wohl gewiss, dass sie nicht nach oben, nicht nach rechts oder links ziehen darf. Sie zieht also nach unten. Um dies auszuführen, wird sie natürlich die Daumen auf das Hinterhaupt oder den Nacken legen, die übrigen Finger über das Gesicht, oder bei einer Richtung des Kopfes mit dem Gesichte nach einer Seite, die Daumen auf eine Seite des Halses, die übrigen Finger über das Hinterhaupt und das Gesicht. Sie wird dabei eine nur geringe Kraft anzuwenden haben, wenn die Schultern nicht breit sind, im schrägen oder geraden Durchmesser des Beckenausganges stehen und dieser die gewöhnliche Weite hat oder sie überschreitet. Eine grössere Kraft wird nothwendig sein, wenn die Schultern im queren Durchmesser am Ausgange stehen und dieser nebst der Schamspalte klein ist. Von der

Grösse der Schultern im Vergleich des Kopfes geben Messungen Aufschluss, über die Grösse des Beckenausganges und der Schamspalte die innere Untersuchung. Ueber den Stand der Schultern am Ausgange kann man sich belehren, wenn die Inculpatin anzugeben weiss, ob das Gesicht des Kindes gerade nach unten oder nach einer Seite gerichtet war, und kann es aus den Stellen der Verletzung entnehmen. Denn die Drehung des Kopfes mit dem Gesichte nach einer Seite hängt nach der Geburt desselben von den Schultern ab, und erfolgt also, wenn diese aus dem queren in den schrägen oder geraden Durchmesser am Beckenausgange treten, und unterbleibt, wenn sie im queren stehen bleiben. Stehen also die nicht breiten Schultern an dem regelmässig weiten Ausgange und bedarf es demnach einer geringen Kraft zur Extraction des Rumpfes, so werden sich die unbedeutenden Verletzungen von den Daumen am Hinterhaupt und von den andern Fingern auf dem Gesichte, oder auf einer Seite des Gesichtes von den Daumen und auf dem Hinterhaupte und Gesicht von den andern Fingern finden, wenn der Kopf mit dem Gesichte nach einer Seite lag. Umfasste die Inculpatin nur den Hals mit dem Winkel der ausgebreiteten Daumen und Zeigefinger, so werden sich nur am Halse leichte Spuren der angewendeten Kraft zeigen. Sind aber die Schultern breit, stehen sie im queren Durchmesser am Ausgange, ist dieser etwas enge, oder zieht sie wirklich nach oben oder nach einer Seite, so bedarf es einer grösseren Kraft, und angenommen, dass sie, was kaum glaublich, die Extraction wirklich bewerkstelligt, so müssen die natürlich intensivern Verletzungen auf dem Hinterhaupte und dem Gesichte sein, können aber in Brüchen des festen Hinterhauptes und der compacten Gesichtsknochen wohl nicht bestehen. Am allerwenigsten ist es denkbar, dass Brüche der Scheitelbeine dabei vorkommen können, es müsste denn sein, dass Inculpatin den Kopf hätte in das Becken zurückschieben wollen. Denn die Kreissende selbst zieht den Rumpf am Kopfe nicht heraus, sondern sie drückt diesen mit den Händen von sich ab, so dass der Druck die untere Fläche des Kopfes und den Hals, nicht den Schädel trifft. Die Verletzung des Mittelfleisches kann nicht in Anschlag gebracht werden, da sie vom Durchgange des Kopfes bedingt sein kann, und die Integrität desselben eben so wenig, da nicht nothwendig in Folge der Extraction des Rumpfes ein Einriss erfolgt.

Zweites Kapitel.

Pathologische Einflüsse der Geburt auf das Körperleben des Weibes.

Oertliche Schmerzen. Die bei jeder Geburt vorkommenden Schmerzen §. 323. steigern sich um so leichter zu einer besondern Höhe, wenn sie schon in der Schwangerschaft beunruhigt haben. Wir zählen hierher besonders die Rücken- und Beckenschmerzen, die jedoch nur erst während der Geburt auftreten können und in der ersten, wie in der zweiten Hälfte derselben vorkommen, in dieser aber oft sehr heftig werden. Die Rückenschmerzen haben ihren Sitz gewöhnlich am untern Theil der Lendenwirbel und der Kreuzgegend, verbreiten sich von da über die hintere Fläche des Beckens, erheben sich auch bis zu den letzten Brustwirbeln hinauf und sind dann gewöhnlich auch mit Kopfschmerzen, besonders im Hinterhaupte, verbunden. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass diese Art von Kopfschmerzen Vorboten der Convulsionen sein können. In andern Fällen hörten wir erst Klagen über Schmerzen in der Schambeinverbindung, die bei einer Berührung derselben, besonders an der inneren Fläche stärker wurden und nach den Seiten hin über die ganze Kreuzgegend sich ausbreiteten. Diese örtlichen Schmerzen werden bei Abweichungen der Geburt vom gewöhnlichen Mechanismus, bei längerer Dauer derselben zufolge eines mechanischen Hindernisses, bei heftigen Wehen für die Kreissenden öfters so qualvoll, dass sie nirgends Ruhe

finden können, auch in den Wehenpausen keine Ruhe haben und in eine bedrohliche Aufregung kommen, die noch bedenklicher wird, wenn neue Schmerzen hinzukommen, wie namentlich bei dem Durchgange des Kopfes durch die Schamspalte, wo sie in der That zu convulsivischen Zuständen, selbst zu einer momentanen Manie ausarten können. — Diese Kreuzschmerzen kommen zwar vorzugsweise bei sensiblen Kreissenden vor, doch haben wir sie oft genug bei robusten und vollblütigen beobachtet. Sie gehen bei jenen von den Uterinnerven aus, kommen daher auch dann vor, wenn das Fruchtwasser zu früh abgegangen und der Muttermund gereizt, empfindlich, krampfhaft ist, wie sie auch die Folgen eines mechanischen Druckes der Uterin- oder Sacralnerven sein können. Bei starken und vollblütigen Kreissenden können sie aus gleichen Ursachen entspringen, sind aber doch häufiger Folgen von Congestionen und Hyperämie nach und in dem Rückenmarke. Besteht eine Neuralgia lumbo-sacralis schon in der Schwangerschaft, so sind auch die Wehen gewöhnlich sehr schmerzhaft.

Bei der Behandlung sind die Ursachen besonders zu berücksichtigen. Ist die Sensibilität bei der Gebärenden überhaupt gesteigert, beruht diese auf einem hysterischen Leiden oder ist sie durch Krankheiten bedingt, stehen die Kreuzschmerzen damit in Verbindung, so muss Alles entfernt werden, was die Kreissende in irgend einer Art beunruhigen und aufregen könnte. Oft sucht sie die Ursache der Schmerzen im Lager, und verlangt daher immer wieder eine Veränderung. Ist man nun auch durch die eigene Untersuchung des Bettes überzeugt, dass eine Verbesserung nicht möglich ist, so thut man doch gut den Bitten nachzugeben, lässt sie selbst aufstehen, herumgehen, indem sie endlich dadurch am ersten zu der Einsicht kommt, dass nichts hilft, als Ergebung. Wir haben in allen Fällen innere Mittel versucht, Opium, Hyoscyamus, Lactucarium, Castoreum u. s. w., und nie eine besondere Wirkung bemerkt, aber dann wohl vom Opium, wenn ein Krampfzustand des Uterus bestand, von da aus die Kreuzschmerzen bedingt waren und das Opium den Krampf beseitigte. Nur hüte man sich vor der Anwendung dieses Mittels, wenn die Kopfschmerzen zwar nervöser Natur sind, aber Congestionen nach dem Kopfe stattfinden, wo Valeriana, Liqu. Amm. succ., Castoreum, vorzüglich ein lauwarmes Bad vorzuziehen sind. Bei Congestionen nach dem Rückenmarke sind Schröpfköpfe auf die Kreuzgegend gesetzt von augenfälligem Nutzen, so wie auch ein Aderlass in allen Fällen nothwendig ist, wo mit der Spinalirritation Kopfschmerzen mit Schwere oder Druck im Kopfe verbunden sind. — Ist ein mechanisches Hinderniss die Ursache, so ist die Beseitigung desselben indicirt, und am häufigsten kommt dabei die Zange in Anwendung. Nur möge der Anfänger nicht zu schnell damit bei der Hand sein, denn muss er von der Operation wieder abstehen, so hat er eine Steigerung der Schmerzen und der Unruhe der Kreissenden sicher zu erwarten. Ist aber die Zange wirklich anwendbar, so lasse er sich bei gleichzeitig vorhandenen Schenkelschmerzen nicht abschrecken, wenn die Kreissende bei dem ersten Zuge laut, sehr laut wird, denn es ist natürlich, dass sich die Schmerzen bei der Vorbewegung des Kopfes steigern. Gewöhnlich aber erfolgt sogleich ein Nachlass, selbst ein Verschwinden der Schmerzen, wenn der Kopf die Beckenhöhle erreicht hat, daher gerade ein kräftiger Zug am schnellsten hilft.

Nicht selten treten Schenkelschmerzen in der Geburt auf, die entweder aus einem Drucke der Beckennerven entspringen, oder die Folgen jener Kreuzschmerzen sind. Auch sie können sehr quälend und beunruhigend werden, Zuckungen in den untern Extremitäten, Wadenkrampf veranlassen und ein Gefühl von Taubheit, selbst Lähmung für längere Zeit hinterlassen. Die Behandlung besteht in Reibungen mit der Hand oder Flanell, in der Beschleunigung der Geburt durch die Extraction, wenn der Druck zu lange anhält.

Es kommen zwar Magenschmerzen und Koliken während der Geburt vor, die ohne alle Bedeutung sind, können aber auch eine ungewöhnliche Höhe erreichen und störend auf den Geburtsverlauf einwirken. Dies ist besonders der Fall, wenn sie nicht vom Uterus aus erregt werden und krampfhafter Art sind, wo dann auch Krampf im Uterus auftreten kann. Oefters entstehen sie plötzlich, wenn bei einer Spinalirritation und heftigen Kreuzschmerzen auch die Gegend der letzten Brust- und der ersten Lendenwirbel afficirt wird, und werden auch bei Krampf des Uterus secundär beobachtet. Auch die Kolikschmerzen entstehen aus gleichen Ursachen, können aber auch Folgen von Erkältung, Verstopfung, Flatulenz sein. In Rücksicht der Behandlung der Magenschmerzen und der Kolik während der Geburt haben wir selten Veranlassung gefunden zu inneren Mitteln zu greifen. Das Auflegen von Flanelltüchern mit warmem Kamillenthee getränkt, Einreibungen von Ol. Hyoscyam. coct. in die Magengegend, ein eröffnendes oder krampfstillendes Klystier, Berücksichtigung des Krampfes im Uterus und Beseitigung desselben durch geeignete Mittel (§. 234) reichte aus, wenn nämlich die Ursachen zu beseitigen waren, was selten der Fall ist. Nur dann greifen wir zu innern Mitteln, wenn wir operativ eingreifen wollen, um einen Krampfzustand mindestens zu mässigen und geben die Opiumtinctur in Baldrianthee.

Wir wollen hier zugleich die Bemerkung einfliessen lassen, dass wir nicht selten bei einer Puerperalfieber-Epidemie Kreissende über einen dumpfen Schmerz in einer Seite, entsprechend dem Eierstocke, klagen hörten. Sie verfielen sicher dem Puerperalfieber, das mithin wohl in manchen Fällen schon vor der Geburt auftritt, wie es auch *Grenser* angiebt (*Naegele's* Lehrb. Th. II. S. 423).

Auch klagen Gebärende zuweilen über Schmerzen in den Bauchmuskeln oder auch über einen fixen Schmerz seitlich im Uterus, die schon in der Schwangerschaft bestanden haben. Jene haben gewöhnlich ihren Grund in der Ausdehnung der Bauchmuskeln und kommen besonders bei Frauen vor, die schon geboren haben, und erschweren den Gebrauch der Bauchpresse; der Schmerz an einer seitlichen Stelle des Uterus scheint allerdings mit der Placentarstelle in Verbindung zu stehen, kommt bei Erstgebärenden und Frauen, die schon geboren haben, vor, und wird durch die Wehe gesteigert. Von Mitteln, äusseren und inneren, ist nichts zu erwarten.

§. 324. **Ohnmachten.** Sie kommen während der Geburt des Kindes in der That nur sehr selten vor, und haben wir selbst sie nur dann eintreten sehen, wenn sehr schmerzhafte Wehen längere Zeit gewirkt und nun ausgesetzt hatten. Hier haben wir sie auch nur bei Frauen beobachtet, die entweder sehr sensibel, oder in Folge von Krankheiten schwach waren. Bei solchen Kreissenden können auch deprimirende Gemüthsbewegungen Ohnmachten veranlassen.

Oefters kommen sie gleich nach der Geburt des Kindes vor, wie wir in der Pathologie der Nachgeburtsperiode lehren werden. Die Behandlung während des Anfalles besteht in den bekannten Belebungsmitteln. Um die Wiederkehr abzuwenden, müssen dann die Ursachen beseitigt werden. Weichen sie dennoch nicht, so ist die Geburt auf operativem Wege zu beenden. Es ist aber hier von der grössten Wichtigkeit, die Kreissende vorsichtig darauf vorzubereiten, die angezeigte Operation nur erst zu unternehmen, wenn alle Bedingungen zu derselben vorhanden, wir also des Erfolges sicher sind. Die Operation selbst, bei welcher die Kreissende so wenig als möglich aufgerichtet sein darf, muss mit grosser Schonung ausgeführt werden, doch sind wir nicht der Meinung, dabei grössere Pausen zu machen oder die bereits begonnene Operation auszusetzen, wenn Ohnmacht eintritt, denn gerade die Operation lässt es nicht zur tiefen Ohnmacht kommen. Wichtiger ist es bei der Extraction des Kindes langsam zu verfahren, damit der Uterus und die Bauchhöhle nicht zu schnell entleert werden. Während der Operation ist die Kreissende mit Riechmitteln, Waschungen des Gesichts mit Kölnischem Wasser oder Aether aufrecht zu halten, und giebt man daher auch innerlich Aether, Liqu. Amm. succ. u. s. w. — Die Entbundene bedarf noch länger unserer Aufmerksamkeit.

§. 325. **Convulsionen. Eclampsia parturientium.** Es ist von den Convulsionen schon in der Pathologie der Schwangerschaft (§. 92 u. flgd.) die Rede gewesen, und haben wir dort die dabei vorkommenden Erscheinungen besprochen, der Ursachen und der Prognose gedacht und die Behandlung angegeben.

Auch die Geburt kann die Eclampsie plötzlich hervorrufen, wie diese jene während der Schwangerschaft. Es gehört glücklicherweise das Vorkommen dieser Krankheit zu den seltneren, indem wir wohl nur 1 Fall auf etwa 500 Geburten rechnen können. Es kommt auch die Eclampsie zu gewissen Zeiten häufiger vor, wie schon früher bemerkt wurde, und auch von der *Lachapelle*, *Smellie*, *Lever*, *Dubois* u. A. angegeben wird, doch ist nicht bekannt, welche epidemische Einflüsse als prädisponirende Momente zu bezeichnen sind. In keinem der von uns beobachteten Fällen war eine erbliche Anlage vorhanden. — Die Frauen, bei welchen wir während der Geburt Convulsionen hervorbrechen sahen, waren meist vollsaftige Erstgebärende, gesunde, kräftige Constitutionen, seltener schwache mit erhöhter Sensibilität, und gehörten häufiger dem mittleren, als dem höheren Stande an.

In den meisten Fällen, wo der Geburtsact die Eclampsie hervorrief, ging vollständiges Wohlbefinden voraus und in vielen war Oedem nicht zu bemerken. Der Kopf des Kindes war, mit Ausnahme eines einzigen Falles, vorliegender Theil, und in jenem hatte bei einer älteren Erstgebärenden das Kind eine Schulterlage, und die Convulsionen brachen erst während der Wendung hervor. Auch *Grenser* hat die Eclampsie bei einer Kreissenden, die schon geboren hatte, beobachtet, wobei eine Schulterlage mit vorgefallenem rechten Arme statt fand.

Wir haben auch selten dem Ausbruche Vorboten vorangehen gesehen. Nur ein momentanes Stillschweigen, ein fremdartiges Umherblicken, plötzliche Veränderung in den Gesichtszügen haben wir öfters beobachtet. Selbst in dem Vorgange der Geburt haben wir durchaus nicht immer eine Abwei-

ehung erblicken können, ja wir haben in einigen Fällen, neben der völlig gesunden Kreissenden sitzend, uns an dem regelmässigen Gange der Geburt erfreut, als plötzlich unter den obigen äusserst kurzen Vorboten die heftigsten Convulsionen eintraten. Nie haben wir ein solches Auftreten bei den hysterischen Convulsionen bemerkt, bei welchen wir wenigstens immer zugleich einen krampfhaften Zustand des Uterus vorfanden, besonders Krampf im Muttermunde.

Es kann uns aber nicht einfallen, den Einfluss der Geburt auf die Entstehung der Eclampsie in Abrede stellen zu wollen. Wir haben vielmehr nur erst bei den örtlichen Schmerzen, besonders den Kreuzschmerzen, angedeutet, dass sie von den Uterinnerven, den Sacral- und Beckennerven aus als Reflexkrämpfe entstehen, aber auch durch unmittelbare Reizung des Rückenmarks in Folge eines Congestivzustandes, einer Hyperämie auftreten können und die Reflexthätigkeit bis zum Gehirn sich erstrecken und allgemeine Krämpfe hervorrufen können. Man sieht aber ebensowohl, dass die Nerven des Rückenmarkes, wenigstens nach den Erscheinungen zu urtheilen, verschont bleiben, nur eine Reflexthätigkeit auf das Gehirn, oder Druck und Reiz desselben durch Hyperämie stattfindet und hier die Quelle der Convulsionen liegt, wobei man jedoch nicht unbeachtet lassen darf, dass auch während des Paroxysmus die Gehirngefässe mit Blut überfüllt werden. Es kann daher für alle Fälle eine krankhafte Blutmischung, eine urämische Intoxication sicher nicht angenommen werden, wie sich besonders aus der Eclampsie ergiebt, die während der Geburt auftritt, und wobei es geschieht, dass sie mit einigen Anfällen, zuweilen nur mit einem einzigen beendet ist, oder gleich nach der Geburt ganz und ohne alle weitere Folgen verschwindet. So haben wir auch in einem Falle bei einer ganz gesunden, nur etwas aufgeregten Kreissenden nach einem Schrecken fast augenblicklich einen Ausbruch der Convulsionen beobachtet, doch konnten wir die Geburt mit der Zange rasch beenden, worauf kein Anfall weiter erfolgte. Wir halten auch in Rücksicht der Anfälle während der Geburt diejenigen Veranlassungen für begünstigende, durch welche das Gefässsystem erregt wird und Congestionen entstehen, wie z. B. den Genuss erhitzender Getränke, heisses Zimmer, Ueberladung des Magens mit schweren Speisen, besonders mit frischem Brode kurz vor dem Eintritt der Geburt, heftiges und anhaltendes Verarbeiten der Wehen u. s. w.

Die Geburt selbst kann eben so regelmässig und ungestört ihren Fortgang nehmen, wie sie vor dem Ausbruche der Eclampsie regelmässig gewesen sein kann. In solchen Fällen haben wir die Paroxysmen den Wehen folgen gesehen, wie zuweilen nach jeder Wehe ein krampfhaftes Aufstossen vorkommt. Seltener trat mit der Wehe der Paroxysmus ein. Gegen das Ende der Geburt, beim Ein- und Durchschneiden, bemerkten wir eine grössere Häufigkeit der Anfälle, so dass jede Beziehung zu den Wehen aufhörte, und das Kind im Zustande gänzlicher Bewusstlosigkeit der Mutter geboren wurde. Nahmen die Paroxysmen in der Dauer zu, so fand eine Abnahme in der Dauer der Wehe statt. In einem Falle war der Muttermund gleich nach dem Abgange des Fruchtwassers sehr krampfhaft und empfindlich, und mit dem Ausbruche der Convulsionen war jener Krampf verschwunden. Nie haben wir

die Erfahrung gemacht, dass die Wehen aufgehört haben, wenn einmal die Geburtsthätigkeit im Gange war und keine ärztliche Behandlung eintrat.

Was die Prognose betrifft, so stellen wir sie in Rücksicht des Ausbruches derselben während der Geburt günstiger, als wenn sie in der Schwangerschaft beginnt und die Geburt folgt; denn hier greifen die lange Dauer der Krankheit, die meist zunehmenden Anfälle, die längere Störung des Blutumlaufes tiefer in den Organismus ein, und die eintretende Geburt schreitet gewöhnlich nur langsam vorwärts. Tritt hier der Tod nicht während oder nach der Geburt ein, so folgen bedenkliche Nachkrankheiten und der Tod des Kindes scheint nicht abwendbar. Dies ist nicht der Fall, wenn die Eclampsie während der Geburt auftritt, und ist es auch hier um so günstiger, je näher das Ende derselben ist, je leichter das Kind durch die Geburtsthätigkeit oder die Kunst zu Tage gefördert werden kann. Es versteht sich daher von selbst, dass jedes mechanische Hinderniss in der Erweiterung des Muttermundes oder in der Vorbewegung des Kindes die Gefahr steigert. Es kann die Mutter allerdings auch während der Geburt oder nach derselben bei fortdauernden Anfällen unterliegen. Wir haben bei einer jungen, gesunden Erstgebärenden, bei welcher kurz vor dem Blasensprunge der erste Paroxysmus eintrat, die Geburt wegen hohen Standes des Kopfes und etwas verzögerter Vorbewegung desselben nicht sobald mit der Zange beendet werden konnte, bis zu dem unabwendbaren Tode derselben 72 Anfälle gezählt. — Auch für die Kinder ist die Gefahr weniger gross, wenn der Uterus in ungestörter Thätigkeit wirkt, die Geburt schnell vorschreitet oder durch die Kunst bald beendet werden kann, die Anfälle noch weniger heftig und andauernd sind. Mit der Zunahme derselben an Stärke und Dauer steigert sich auch für das Kind die Gefahr, dessen Leben sicher verloren geht, wenn der Uterus in einem krampfhaften Zustande sich befindet. Der Tod des Fötus erfolgt auf gleiche Weise wie bei der Compression der vorgefallenen Nabelschnur. Ob, wie *Litzmann* glaubt, auch der Tod des Fötus dadurch bedingt wird, dass Ammoniakcarbonat in das Blut desselben übergeht, bleibt zur Zeit noch unentschieden. —

Der Behandlung der Eclampsie während der Geburt stehen in der That nur wenige therapeutische Mittel zu Gebote, und doch sind sie nicht zu übergehen, wenn die Convulsionen schon am Anfange der Geburt ausbrechen. Unter allen Umständen ist bei Congestionserscheinungen ohne Verzug eine allgemeine Blutentziehung zu machen, die jedoch der Constitution der Kreissenden entsprechen muss. Man lasse sich aber durch eine Remission nach derselben nicht täuschen, sondern lasse ohne weiteres Abwarten Schröpfköpfe in den Nacken und an die Seiten des Halses setzen, die wir der langsameren Wirkung der Blutegel hier vorziehen. Zugleich verordnen wir ein sicher abführendes Klystier, das wir nach den Umständen wiederholen lassen, und kalte Ueberschläge auf den Kopf. Ist so kräftig abgeleitet und Blut entleert, so müssen die vielleicht zu ermittelnden Ursachen berücksichtigt werden. Wir schlagen deshalb einen dreifachen Weg ein, und zwar lassen wir bei der Geburt entweder Abführmittel, oder ein Brechmittel oder selbst Opium folgen. Die ersten ziehen wir immer vor, wenn die Convulsionen bei unserer Ankunft schon eine Zeit gedauert haben, die Anfälle in kurzen Pau-

sen auftreten und lange anhalten, die Kranke schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft bei gutem Appetit an Verstopfung gelitten, ein Klystier am Anfange der Geburt versäumt worden ist oder nicht gewirkt hat. Wir wählen dann nach *Merriman's* Vorschrift Calomel zu 5 bis 10 Gr. *pro dosi* mit Zucker, und schieben das Pulver weit nach hinten auf die Zunge, setzen gern Jalappe hinzu, wo wir dann das Pulver in Oblate einwickeln. — Die Brechmittel haben sich freilich keinen Namen gemacht, ja sie werden von einigen Geburtshelfern geradezu verworfen. Dies geschieht aber nach unserer Meinung, die auf Erfahrung basirt ist, zu allgemein. Wir haben sie in einem Falle nach vorausgegangenen Blutentziehungen am Ende des 10. Mondsmonates der Schwangerschaft nach den zwei ersten Paroxysmen gegeben, ohne dass noch die Geburt begonnen hatte. Es folgten nach dem Erbrechen Wehen und ein neuer Anfall, diesem kein weiterer. Die Geburt verlief leicht und schnell, und Mutter und Kind blieben gesund. In einem zweiten Falle gaben wir das Brechmittel ebenfalls nach den Blutentziehungen kurz vor dem Blasensprunge, nachdem die Kreissende schon einige Anfälle gehabt hatte, die nur mässig waren, aber doch das Bewusstsein schon getrübt hatten. Noch während des Erbrechens sprang die Blase, die Kranke kam zu sich, der Kopf allmählich tiefer in das Becken, und da sich kein neuer Anfall zeigte, überliessen wir die Geburt der Natur. Nur bei dem Einschneiden des Kopfes griffen wir zur Zange, da sich theils eine Verzögerung einstellte, theils in den Extremitäten und der Oberlippe Zuckungen entstanden. Das Kind wurde mit umschlungener Nabelschnur extrahirt, war scheintodt und konnte nicht belebt werden. Die Mutter überstand leicht das Wochenbett und blieb gesund. Es liegt aber auf der Hand, dass ein Brechmittel nicht in allen Fällen und nur passt, wenn der Eclampsie Kopfweh in der Stirngegend, Aufstossen, Uebelkeit, Drücken im Magen vorherging, und besonders ermittelt wird, dass die Kranke kurz vor dem Ausbruche der Convulsionen viel und schwere Speisen genossen hatte. — Von dem Opium haben wir nur in einigen Fällen Gebrauch gemacht, ein Mal ohne Erfolg nach Anwendung antiphlogistischer Mittel und fortdauernden Convulsionen, wobei auch die Blausäure und das blausaure Kali unwirksam blieb, das andere Mal bei zugleich bestehendem Krampf im Muttermunde, nachdem während der Wendung die Convulsionen eingetreten waren, wir von der Fortsetzung der Operation abstehen mussten und nachher der Muttermund der Hand den Durchgang nicht gestattete. Diesen Zustand hob das Opium, aber nicht die Convulsionen, ein todtes Kind wurde extrahirt und die Mutter starb. Weitere Versuche mit diesem Mittel, und zwar in einem Falle, der uns nur erst vorgekommen, in grossen Dosen bis zum Eintritt tiefen Schlafes, haben uns auch günstige Erfolge beobachten lassen, wie auch der erfahrene *Feist* und *Veit* das Opium mit Nutzen gegeben haben. In der neuern Zeit hat *v. Scanzoni* die subcutane Application von Morphium mit Erfolg angewendet (Beiträge z. Geburtsk. u. Gynaekologie. Bd. 10. 1860). — Ueber die Wirkung der Bäder während der Geburt können wir nicht urtheilen; Schwangere wurden im Bade immer sehr unruhig und beklommen. Zu der Anwendung der von *Frerichs* und *Litzmann* in Vorschlag gebrachten vegetabilischen Säuren wird man bei der Eclampsie der Gebärenden wohl nicht greifen. — Was wir oben (§. 200) über die Anwendung der

Chloroformeinathmungen gesagt haben, gilt auch hier in Rücksicht der vorsichtigen Anwendung desselben. Die mehrfachen Mittheilungen über die günstige Wirkung des Chloroforms bei der Eclampsie haben auch uns bewogen, die Anwendung zu versuchen, und wir haben uns überzeugt, dass die Anfälle theils seltener, theils weniger heftig waren. — Dass man sowohl die Kranke sorgfältig gegen Verletzungen zu schützen hat, als auch das Kind, falls es lebend unter Convulsionen der Mutter geboren wird, bedarf kaum der Erwähnung.

Eine grosse Ueberlegung, eine genaue Umsicht und Berücksichtigung aller Verhältnisse verlangt der Entschluss zu operativen Eingriffen. Wir stellen die Grundregel auf: Nie einen operativen Eingriff zu unternehmen, so lange irgend ein mechanisches Hinderniss im Muttermunde liegt, sei er nun noch unnachgiebig oder befinde er sich in einem krampfhaften Zustande, auch keine die Entfernung des Kindes erzielende Operation zu beginnen, wenn wir nicht bestimmt voraussetzen, dass der Erfolg ein mild zu erreichender, sicherer und schneller sein wird. Wir erklären uns daher entschieden 1) gegen jede gewaltsame manuelle und instrumentale Dilatation des Muttermundes und somit auch gegen die von *Mesnard*, *van Swieten*, *Capuron*, *Dubois* u. A. empfohlenen Incisionen. Wir sind auch selbstfolgend 2) gegen die Anwendung des *Braun*'schen Colpeurynter's, durch dessen Lage in der Scheide die Beckennerven gereizt werden, auch eine Steigerung der Wehen gewöhnlich gar nicht nöthig ist. Deshalb rathen wir auch ab von dem Gebrauche des Mutterkorns. Wir sind auch im Allgemeinen 3) gegen das *Accouchement forçé*, müssen aber doch bemerken, dass wir in einem Falle bei einer Frau auf dem Lande unter sehr günstigen Verhältnissen, d. h. bei weitem Becken, schlaffem Uterus und leicht dehnbarem Muttermunde, der ziemlich die Grösse eines Thalers hatte, jene Operation bei bereits todtem Kinde gemacht haben, nachdem wir alle Mittel erschöpft hatten, und die Anfälle, anfänglich in längeren Pausen eintretend, nach 10 Stunden immer heftiger wurden. Der Erfolg war für die Mutter günstig. Auch *Feist* hat in drei Fällen von *Eclampsia parturientium* das *Accouchement forçé* mit günstigem Erfolg für die Mütter und Kinder gemacht. Wir sind daher der Ueberzeugung, dass unter gleichen Bedingungen die Operation gerechtfertigt sein würde, und würden wir keinen Anstand nehmen, sie zu machen, wenn die Verhältnisse ein Gelingen der Operation voraussetzen lassen. Denn es steht wohl fest, dass Operationsversuche den nachtheiligsten Einfluss ausüben, indem nach unserer Erfahrung schon die innere Untersuchung einen Anfall hervorrufen kann, und man deshalb mit dieser vorsichtig sein muss. Wir können auch 4) der künstlichen Oeffnung der Eihäute vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes das Wort nicht reden, da es schwer sein dürfte, zu beweisen, dass in der Quantität des Fruchtwassers die Ursache der Convulsionen liegt, nach dem Abgange des Fruchtwassers aber die Erweiterung des Muttermundes verzögert werden kann, die man doch beschleunigt wünscht, und endlich die Gefahr für das Kind, ohne ersichtlichen Gewinn für die Mutter, vermehrt wird.

Zwei Operationen sind es, die wir noch zu berücksichtigen haben, die

Wendung und die Zangenoperation. Die Indication zu diesen Operationen geben in der Regel nur die Convulsionen mit Hinblick auf Erhaltung der Mutter durch Beendigung der Geburt und damit der Convulsionen. Es ist daher die Frage, ob diese Operationen zu dem erwünschten Ziele führen. Die Erfahrung lehrt nun, dass die Geburt ohne Operation zu Ende gehen und die Krämpfe nun aufhören, auch fortdauern können, und dass auch nach einer durch die Wendung oder mit der Zange beendeten Geburt die Convulsionen andauern oder unläugbar auch zurücktreten können. Das Leben das Kindes kann durch die Operation in grössere Gefahr kommen. Es steht also fest, dass uns keine der beiden Operationen den guten Erfolg voraus sichert, und dass wir uns daher nach der oben angedeuteten Grundregel auch zu diesen Operationen nur nach erfolgloser Anwendung der uns zu Gebote stehenden therapeutischen Mittel und bei einer voraussichtlich leichten, sichern und schnellen Ausführung derselben entschliessen dürfen. Wenn jedoch diese letzte Bedingung besteht, so halten wir eine Verzögerung der Ausführung, wäre es auch um erst die therapeutischen Mittel zu versuchen, mit Ausschluss eines Aderlasses, für verfehlt, da der Erfolg der Operation nur ein günstiger sein kann, wenn sie zeitig ausgeführt wird.

Kommen während der Geburt hysterische Krämpfe, epileptische Anfälle vor, so tritt die gewöhnliche Behandlung dieser Zustände ein, und die Geburt wird mit der Zange beendet, wenn das Kind mit ihr leicht extrahirt werden kann.

Athan. Schafonsky, De gravidarum, parturientium et puerperarum convulsionibus. Argent. 1763. — *L. J. Boër,* Aphorismen über Fraisen besonders bei Schwangern und Gebärenden. Abhandl. Bd. II. Th. 4. 1807. S. 89. — *A. C. Baudelocque,* Sur les convulsions qui surviennent pendant la grossesse etc. Paris 1822. — *A. Miquel,* Traité des convulsions chez les femmes enceintes, en travail et en couche. Paris 1823. Uebers. von *Cerutti* 1824. — *J. W. Betschler,* Ueber die Eclampsie der Gebärenden. Breslau 1831. — *Alph. Velpeau,* Les convulsions chez les femmes pendant la gross., pendant le travail et après l'accouchement. Paris 1834. A. d. Franz. von *M. J. Bluff.* Köln und Aachen 1835.

§. 326. **Das Erbrechen und Aufstossen** (§. 51. §. 93). Schon die regelmässige Geburt kann Veranlassung geben zu einer Affection des Magens mit Erbrechen, die man am häufigsten bei Erstgebärenden und ohne allen Einfluss auf den Verlauf der Geburt findet. Das Erbrechen aber, das wir als ein ungewöhnliches und als eine pathologische Erscheinung zu betrachten haben, unterscheidet sich von jenem durch eine gewisse Empfindlichkeit, Beängstigung der Kreissenden, durch seine Hartnäckigkeit, seine Rückwirkung auf die Geburt, und das leere Würgen, wenn endlich die Speisen entleert sind. Uebrigens kommt es nach unseren Erfahrungen nur selten vor, und ist keineswegs nur die Folge von Ueberfüllung des Magens, einer Erkältung oder von Gemüthsbewegungen. Wir haben es bei den gesündesten Kreissenden und besonders bei der ersten Geburt beobachtet, wobei wir doch nicht in Abrede stellen wollen, dass es auch bei schwächlichen Personen vorkommen könnte. Wir können auch nicht anders angeben, als dass es wohl die Mitwirkung der Hülfskräfte stört, vielweniger aber auf den Verlauf der Geburt und die Thätigkeit des Uterus wirkt, als vielmehr von dieser Seite aus hervorgerufen wird. Wir haben es daher auch häufig bei schmerzhaften Wehen beobachtet,

wobei auch Kreuzschmerzen vorhanden waren, haben es bemerkt bei Krampfwehen und in solchen Fällen, wo nach zu frühem Abgange des Fruchtwassers der Muttermund in einen gereizten Zustand kam, und besonders auch in Fällen, wo ein mechanisches Hinderniss, vorzüglich fehlerhafte Lage des Kindes, der Kraft des Uterus einen grösseren Widerstand entgegenstellte. Wo es ein Vorbote der Convulsionen ist, darf man auf einen unglücklichen Ausgang eben sowohl mit ziemlicher Sicherheit rechnen, als wenn es der Begleiter eines entzündlichen Zustandes des Uterus ist.

Was die Behandlung der Hyperemesis während der Geburt betrifft, so kennen wir kein einziges Mittel, so viele auch aufgezählt werden, das auf die Affection des Magens selbst gerichtet, irgendwie einen Einhalt thäte. Wir halten es daher ganz für überflüssig, die verschiedenen Fomentationen, Einreibungen, ableitenden Waschungen der Magengegend, und innerlich die krampfstillenden, beruhigenden Mittel aufzuzählen. Nur diejenigen Mittel, die schmerzhafte, krampfhafte Wehen beseitigen, und das Ende der Geburt herbeiführen, vermögen auch dem Erbrechen ein Ende zu machen. Weit häufiger haben wir bei Kreissenden unter Einwirkung gleicher Ursachen, aber besonders bei guter Kindeslage, Kopflage, aber erschwertem Durchgange des Kopfes durch das Becken, ein sehr belästigendes Aufstossen bemerkt. Es ist demnach in den Fällen, wo die abnorme Thätigkeit des Uterus nicht zu entfernen ist, die Geburt künstlich zu beenden.

§. 327. **Fieber und entzündliche Erscheinungen** (§. 89). Wir glauben unzweifelhaft, dass alle beschäftigten Geburtshelfer mit uns einverstanden sein werden, wenn wir der Annahme eigenthümlicher Fieber der Gebärenden eben so wenig beitreten, als wir uns für das Vorhandensein eigenthümlicher Fieber der Schwangern erklären konnten. *Kiwisch* beschreibt zwar die Symptome, die am häufigsten während der Geburt deutlicher hervortreten sollen, anschaulich, will sie mit jenen Fiebererscheinungen, die in Folge angestrengten und langwierigen Gebärens oder beginnender Metritis auftreten, eben so wenig als mit rheumatischen, gastrischen, katarrhalischen und typhösen Fiebern in Beziehung gebracht wissen, schreibt ihnen einen meist tödtlichen Einfluss auf die Frucht zu, und sucht die Quelle dieser eigenthümlichen Fieber in einem Blutleiden eigenthümlicher Natur. Wir finden diese von *Kiwisch* ausgesprochene Lehre weder von ihm selbst begründet, noch durch die Erfahrung bestätigt. Wir wenigstens haben bei Kreissenden wohl häufig eine leicht zu erklärende und mit der Geburt selbst zusammenhängende mehr oder weniger starke fieberhafte Aufregung gefunden, nie aber ein Fieber beobachtet, dem nicht entweder eine aus der Schwangerschaft in die Geburt übergegangene, oder eine in dieser entstandene Krankheit, oder ein aus dem Vorgange der Geburt selbst nachweisbarer Zustand zu Grunde gelegen hätte. Oft liegen allerdings jene Krankheiten in der letzten Zeit der Schwangerschaft noch verborgen, obwohl febrile Bewegungen nicht zu verkennen sind, die auch in der Geburt fortdauern, während erst im Wochenbette die Krankheit selbst hervortritt, wie dies bei dem gastrischen Fieber, dem Typhus, dem epidemischen Puerperalfieber der Fall ist.

Die Geburt selbst kann Entzündungen und Fiebererscheinungen bedingen, bereits bestehende Krankheiten steigern, ob man wohl keinen Einfluss

des Gebäractes auf die Krankheit bemerkt. Die Diagnose hat mit Schwierigkeiten nicht besonders zu kämpfen, denn sie ergiebt sich theils aus dem Befinden der Kranken vor dem Eintritt der Geburt und beim Beginn derselben, theils aus dem Hergange während der Geburt und aus der ganzen Symptomengruppe.

Die Behandlung entzündlicher Zustände und der Fiebererscheinungen kann während der Geburt nur die Aufgabe haben, die Steigerung abzuwenden, und wenn Gefahr eintritt, die Geburt zu beenden. Es muss daher Alles geschehen, was dazu beitragen kann, die Gebärende gegen jede Aufregung zu schützen. Oft ist hier die Lagerung eine Hauptsache, so besonders bei Affectionen der Lungen, asthmatischen Beschwerden, bei gesteigerter Herzthätigkeit in Folge organischer Fehler des Herzens oder benachbarter grösserer Gefässstämme. Das Licht darf nur mässig, die Temperatur nicht zu hoch sein, die Luft rein und erquickend. In der Umgebung muss die grösste Ruhe herrschen. Besteht eine Krankheit, die durch den Geburtsact sich verschlimmert, indem die Entzündung oder das Fieber sich steigert, oder ein bedrohlicher Einfluss auf andere edle Organe sich herausstellt, so können, wenn das Ende der Geburt noch fern liegt und durch die Kunst noch nicht erzielt werden kann, ein Aderlass, ableitende Klystiere, Hautreize u. s. w. nothwendig werden. Ist es aber möglich, die Geburt durch die Extraction mit der Zange oder an den Füssen bei Steisslagen zu beenden, so muss man ungesäumt dazu schreiten. Nicht leicht ist die Frage zu beantworten, ob man im ersten Falle, wo die Kunst noch nicht eingreifen kann, also auch die Wendung nicht ausführbar, weil der Muttermund noch nicht gehörig erweitert ist, diesen künstlich zu erweitern habe. Wir glauben, dass dieses Verfahren bei noch vorhandenem Fruchtwasser und selbst nach dem Abgange desselben sehr selten nothwendig sein wird, da die Geburt in der ersten Hälfte nicht so leicht eine Einwirkung bis zur Lebensgefahr hin ausüben dürfte. Dies geschieht erst in der zweiten Hälfte der Geburt, wenn auch das Verarbeiten der Wehen von Seiten der Kreissenden möglichst unterdrückt wird. Würde aber Lebensgefahr der Kreissenden drohen, oder zufolge längerer Dauer der Geburt eine Steigerung der entzündlichen Krankheiten zu fürchten sein, so wäre, ohne mit Incisionen vorzugehen, die Erweiterung des Muttermundes durch warme Injectionen, durch die Uterindouche, den Gebrauch der Belladonnasalbe zu unterstützen. Wir halten es übrigens auch für gerechtfertigt, bei einzelnen Zuständen mit der Zange bei Zeiten einzugreifen, um die Kranke den angreifenden Treibwehen nicht lange auszusetzen, wie z. B. bei Phthisis, Herzfehlern, Aneurysmen in der Nähe des Herzens, Asthma u. s. w.

§. 328. **Zerreissung der Beckenverbindungen:** Die Auflockerung der Beckenverbindungen in der Schwangerschaft (§. 55) und besonders eine krankhafte Beschaffenheit derselben, bedingen die Möglichkeit einer spontanen Zerreissung derselben. Sie kommt dann um so leichter zu Stande, wenn die Auflockerung die Norm überschreitet, ohne dass ein pathologischer Zustand der verbindenden Theile besteht, das Becken enge oder der Kopf des Kindes zu gross ist, oder ein Kopf von gewöhnlicher Grösse durch stürmische Wehen in das Becken getrieben wird, ohne dass dasselbe für den Durchgang schon vorbereitet ist. Am häufigsten ist die Zerreissung der Schambeinfuge beob-

achtet worden, und haben wir darüber Mittheilungen von *Severinus Pinaeus* und *Paré* an bis auf unsere Zeit, aus welcher wir nur einen Fall von *Meissner* (*Casper's* Wochenschr. etc. 1833. S. 1003) und einen von uns selbst beobachteten anführen wollen. Die Entfernung der Knochenenden von einander betrug ½—1 Zoll. Auch bei der Zangenoperation haben Zerreissungen der Beckenverbindungen stattgefunden, und haben wir darüber Mittheilungen von *Mohrenheim*, *El. v. Siebold*, *Mende*, *v. Ritgen*, *d'Outrepont*, *Ulsamer*, *Trefurt.* Nicht blos die Schamfuge, auch eine, selbst beide *Synchondr. sacro-iliac.* wurden zerrissen gefunden. Einen Fall von Zerreissung der rechten *Synchondrosis sacro-iliaca* hat *Scanzoni* mitgetheilt (Allg. Wien. med. Ztg. 8. 1859).

Die Symptome sind: ein gewöhnlich vernehmbares Geräusch im Moment der Zerreissung, ein fixer Schmerz in der Gegend der Verbindung der Knochen. — Nur in wenigen Fällen erfolgte Heilung, und auch hier bleibt oft für eine lange Zeit, selbst für immer Lähmung der unteren Extremitäten zurück.

Die Behandlung ist bei einer grösseren Entfernung der Knochenenden von einander gewiss nur selten, wo je, mit Erfolg gekrönt. Die Entzündung greift schnell um sich, theilt sich der Blase mit, und der Eiterungsprocess im Zellgewebe des Beckens erreicht eine enorme Ausdehnung. Es ist daher von Wichtigkeit, die Beobachtungen von spontanen und gewaltsamen Zerreissungen der Beckenverbindungen überhaupt und besonders dann in der Erinnerung zu behalten, wenn schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft über Schmerzen in der Umgebung des Beckens oder an der Schambeinverbindung geklagt worden ist, während der Geburt darüber geklagt wird, oder nach vorangegangenen Geburten Schmerzen in einer Beckenverbindung, besonders in der Schamfuge stattgefunden hatten, vielleicht auch der Verdacht auf *Rhachitis adultarum* besteht. Wir sind überzeugt, dass man manchen Zustand im Wochenbette abwenden würde, wenn man eine grössere Aufmerksamkeit auf das Becken in Rücksicht des Vorkommens, von dem wir eben reden, verwenden würde. Wir geben den Rath, in dergleichen Fällen, und besonders wo eine Beschränkung des Beckens zugleich besteht, die Kreissende auf die Seite legen zu lassen, um der weiten Entfernung der Schenkel von einander vorzubauen und ihr ein zu heftiges Verarbeiten der Wehen ernsthaft zu verbieten. Nach unserer Ueberzeugung ist die Anlegung eines Gurtes, anstatt dessen wir uns im Falle der Noth eines Handtuches bedient haben, sehr zweckmässig. So wünschenswerth es ist, das Becken einem zu langen Drucke des Kopfes nicht ausgesetzt sein zu lassen, so wichtig ist es aber auch, nicht voreilig einzugreifen, das heisst mit dem Gebrauche der Zange so lange anzustehen, bis der Kopf dem Becken sich gefügt hat. Ist dies geschehen, so gebrauche man die Zange ohne weiteren Verzug schonend, in kurzen Zügen, und versäume nicht, den Kopf mehr gegen die hintere Wand des Beckens zu drücken, als den Druck die vordere Wand treffen zu lassen. Ist das Kind todt, so gebrauche man die Zange gar nicht, und stirbt das Kind während der Anwendung der Zange, so lege man sie aus der Hand und schreite zur Perforation.

Joh. Heinr. Christoph Trefurt, Abhandlungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtsh. etc. Gött. 1844. S. 180.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

40. Die Zerreissung der Beckenverbindungen als eine gewaltsame Verletzung des gebärenden Weibes kann dem Geburtshelfer mit Recht und mit Unrecht zur Last gelegt werden. Da dergleichen Zerreissungen nach der Erfahrung meist den Tod im Gefolge haben, so ist die Schuld keine geringe und der Gegenstand einer besondern Besprechung wohl werth.

Es ist darüber kein Zweifel, dass eine Beckenverbindung spontan zerreissen kann, ohne dass die Kunst irgendwie Hand angelegt hat. Die Disposition dazu liegt in der Auflockerung der Symphysen in der Schwangerschaft, und diese ist bei allen Schwangern nicht gleich, bei dieser stärker, bei jener schwächer, wie es auch mit der Schleimabsonderung in der Mutterscheide zu sein pflegt. Ist jene Auflockerung in den gewöhnlichen Grenzen geblieben, so zweifeln wir, dass je eine spontane Zerreissung vorkommen kann, wohl aber bei einer abnormen Auflockerung, wobei eine Krankheit des Beckens ganz fehlen kann. Diese aber wird nothwendig zur spontanen Zerreissung disponiren, sobald sie eine Erweichung der Beckentheile bedingt.

Aus dieser Vorbetrachtung ergiebt sich nun auch für die gewaltsame Zerreissung durch operative Eingriffe, und namentlich durch die Zange, 1) dass sie bei einem gewöhnlichen Grade der Auflockerung, regelmässiger Grösse des Beckens und gesunder Beschaffenheit desselbsn, so wie bei einem nicht zu grossen Kindeskopfe nicht vorkommen kann, es sei denn, dass von Seiten des Geburtshelfers zu früh die Zange in Anwendung kommt und dieselbe mit roher und anhaltender Gewalt gebraucht wird, und dass diese eine Zerreissung um so leichter bewirken kann, wenn sie bei einer Beschränkung des Beckens, bei einem ungewöhnlich grossen Kopfe ausgeübt wird. Es wird unter diesen Umständen bei einer Zerreissung die gesunde Beschaffenheit der getrennten Verbindung, Grösse des Beckens und Kindes und besonders die angewendete Gewalt gegen den Geburtshelfer sprechen. Womit aber die letztere beweisen? Es giebt das Verhalten der Kreissenden so wenig als die Aussage der Umgebung einen Beweis ab, denn es giebt Kreissende, die bei einer gewöhnlichen und regelmässigen Führung der Zange grundlos laut aufschreien, und auf die Umgebung macht oft genug schon eine solche Zangenoperation den Eindruck eines gewaltsamen Eingriffs. Dazu kommt, dass selbst bei einer gewöhnlichen, aber durch Beschränkung des Beckens, Grösse des Kindeskopfs etwas erschwerten Zangenoperation, Kraft angewendet werden muss und die Züge an der Zahl sich häufen. Es können demnach nach unserem Ermessen nur die Spuren bedeutender Verletzungen am Kopfe des Kindes, die nur von der Zange und ihrem rohen Gebrauche abzuleiten sind, zugleich mit anderen die Gewalt bekundenden Umständen gegen den Geburtshelfer ein verdächtigendes Zeugniss ablegen. — Es ergiebt sich 2) dass bei einer ungewöhnlich stärkern Auflockerung der Beckenverbindungen ohne eine sonstige krankhafte Beschaffenheit des Beckens sowohl eine spontane als eine gewaltsame Zerreissung vorkommen kann. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sie zu Stande kommt, obwohl das Instrument von geschickter und schonender Hand geführt wurde. Hier kommt es so leicht nicht an die Oeffentlichkeit, nicht zur Klage, denn der Ruf des älteren Geburtshelfers, den es betrifft, ist eine Schutzwehr. Aber der junge Anfänger oder der von collegialischen Argusaugen bewachte Geburtshelfer hat sich einer milden Beurtheilung in der Regel nicht zu erfreuen, wenn ihn das Unglück trifft. Wie aber bei einer bestehenden Disposition der ältere Geburtshelfer schuldlos sein kann, so auch der jüngere. Es ist daher die Frage, wie der Beweis gegen ihn zu führen ist. In Rücksicht der hier bestehenden Schwierigkeit führen wir folgende Punkte an: *a*) Es kann der Operation eine spontane Zerreissung vorangegangen sein, denn weder ein knarrendes Geräusch, noch ein fixer Schmerz u. s. w. zeigt sich in allen Fällen im Augenblick der Zerreissung, und heftige Schmerzen kommen oft vor ohne eine Diastase. *b*) Das Auseinanderweichen der Knochenverbindung kann erst nach der Operation zu Stande kommen, wie wir selbst in einem Falle beobachtet haben, denn auch bei der gewaltsamen Zerreissung kann im Moment derselben jedes bestimmte Zeichen fehlen und die Trennung erst später gefühlt werden. Es ist hier nicht nachweisbar, ob die Natur, ob die Kunst die Schuld trifft, denn so wenig als der Geburtshelfer zu seiner Rechtfertigung auf die kleine Zahl von Zügen

sich berufen kann, indem Zerreissungen nach 6, 10 Tractionen erfolgten, eben so wenig kann eine ungewöhnlich grosse Zahl derselben allein gegen ihn zeugen, da es nicht auf die Zahl der Züge sondern auf die Gewalt, mit der sie ausgeführt werden, ankommt, und diese ist nicht leicht später nachweisbar.

Wenn daher die Anlage zu der Zerreissung einer Beckenverbindung besteht, und diese den Geburtshelfer, sei er wer er wolle, alt oder jung, mehr oder weniger erfahren, entschuldigt, so giebt es doch einzelne Verhältnisse, die ihm zur Last gelegt werden können und ihn auch der Zerreissung schuldig machen, möge während der Operation ein knarrendes Geräusch vernommen, ein sogleich eingetretener Schmerz von der Kreissenden gefühlt werden, der Kopf während des Zuges mit einem Ruck gefolgt sein oder nicht. Zu diesen Verhältnissen gehört: wenn überhaupt Fehler bei der Leitung der Geburt vorgekommen sind; wenn zu der Zange zu früh gegriffen und nutzlose, lang fortgesetzte Versuche gemacht wurden; wenn die Züge, besonders bei engem Becken, nicht von dem Geburtshelfer allein, sondern auch zugleich mit Hülfe einer zweiten Kraft gemacht wurden; wenn die Zange zwar angezeigt war, aber bei engem Becken und todtem Kinde die Verkleinerung des Kopfes durch die Perforation leichter zum Ziele geführt haben würde; wenn voraussichtlich die Zange überhaupt nicht zum Ziele führen konnte.

---

§. 329. **Blutungen** (§. 48. §. 88). Als Folgen der Geburt beobachten wir bei Kreissenden Blutungen, die entweder aus anderen Organen als den Geschlechtstheilen kommen, oder in diesen selbst ihre Quelle haben. Was diese betrifft, so haben wir einen Theil schon in der Pathologie der Schwangerschaft kennen gelernt, und zwar die Blutungen in Folge von Abortus, von *Placenta praevia* und von Entartungen des Eies oder der Molen.

A. Blutungen aus andern Organen als den Geschlechtstheilen.

§. 330. **Nasenbluten.** Wir selbst haben keinen Fall aufzuweisen, wo das Nasenbluten irgend einen bedenklichen Grad erreicht hätte, und mögen dergleichen Fälle auch nur selten vorkommen. Ohne allen Nachtheil haben wir selbst starke Blutungen bei Kreissenden beobachtet, die an habituellem Nasenbluten litten. Häufig ist es die Folge eines vermehrten Andranges des Blutes nach dem Kopfe, zuweilen mit spastischen Erscheinungen verbunden. Auch kommen zugleich Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schwindel vor. Da es meist kritisch ist, so bedarf es gewöhnlich keiner besondern Behandlung, indessen muss man in Rücksicht des Stillens der Blutung doch die Ursache, die Constitution der Kreissenden, die Menge des verlorenen Blutes beachten und daran denken, dass auch nach der Geburt noch Blut verloren geht. Man wendet die Mittel an, wie sie die specielle Therapie lehrt, beendet aber die Geburt, ohne mit pharmaceutischen Mitteln die Zeit zu verlieren, sobald die nöthigen Bedingungen für ein operatives Verfahren, Wendung oder Zange, vorhanden sind.

§. 331. **Bluthusten und Blutungen aus dem Magen und Darmkanal.** Wir haben Bluthusten nur bei Kreissenden gesehen, deren ganzes Gefässsystem reizbar war, und deren Respirationsorgane eine schwache Organisation hatten. Junge Frauen mit phthisischer Anlage oder bereits ausgebildeter Phthisis sind dem Bluthusten während der Geburt, und besonders in der zweiten Hälfte derselben ausgesetzt, indem die Congestionen nach den Lungen sich steigern.

Blutbrechen haben wir in der Geburt nie beobachtet. Bei dem Verarbeiten der Wehen wird der freie Blutumlauf in den gastrischen Organen noch mehr gestört, als es schon in der Zeit der Schwangerschaft geschieht, und kann auf diese Weise auch wohl Blutbrechen entstehen.

Was die Behandlung dieser Blutungen betrifft, so ist sie auch während der Geburt die gewöhnliche, und tritt ein operatives Verfahren ein, wenn die Blutung für die Kreissende gefährlich zu werden droht. Es ist besonders bei phthisischer Anlage nothwendig, die Geburt zu beenden, damit die Kreissende den Treibwehen nicht zu lange ausgesetzt wird, denn gerade bei Phthisischen kommen gewöhnlich grosse Kinder zur Geburt. Es können daher Wendung oder Zange indicirt sein, wenn Gefahr im Verzug ist, doch glauben wir, dass die Wendung nur selten an die Reihe kommen dürfte, seltener gewiss noch das *Accouchement forçé*, da dergleichen Blutungen in der ersten Hälfte der Geburt nur selten vorkommen, eine bedeutende Höhe erreichen, und es auch Mittel giebt, sie zu mässigen.

Hämorrhoidalblutflüsse kommen auch während der Geburt vor und dauern dann öfters längere Zeit fort. Auch treten Hämorrhoidalknoten am After mehr oder weniger stark hervor, schwellen an, werden sehr schmerzhaft und können auch bersten. Gegen diese Blutflüsse bedarf es keiner besondern Behandlung während der Geburt, und genügt es gegen die schmerzenden Hämorrhoidalknoten einen mit kaltem Wasser befeuchteten Schwamm oder Butterlappen aufzulegen. Steht der Kopf zu lange am Ausgange des Beckens, beendet man die Geburt mit der Zange.

§. 332. **Blutungen aus zerrissenen Organen.** Die grosse Gewalt und die Anstrengung, besonders der übermässige Gebrauch der Hülfskräfte, kann bei der Geburt Zerreissungen äusserer und innerer Theile bewirken. Wir haben schon oben der Beobachtungen von Brüchen des Brustbeins gedacht, die von *Chaussier* (2 Mal), *R. Dietz, Lucchetti* und *Posta* mitgetheilt wurden. Von einer Zerreissung des Uterus und der Bauchdecken berichtet *Swieten*, von einer Ruptur der *Linea alba Dendy*. Die Zerreissung eines Netzes fand bei der Section *Meissner*, des Magens *Busch*. Blutungen, Schmerzen, Austritt des Contentums und meist der Tod sind die traurigen Folgen. Die schnelle Beendigung der Geburt ist die zu erfüllende Indication.

B. Blutungen aus den Geschlechtstheilen.

§. 333. **Berstung eines Varix.** Bei dem Durchgange des Kopfes durch die Mutterscheide und die Schamspalte, kann ein variköses Gefäss in jener selbst, oder in ihrer Umgebung, so wie in den Schamlippen zerreissen und Blutung entstehen. So wahr es ist, dass dergleichen Blutungen die Kreissende nicht so leicht in eine grosse Gefahr bringen, die Blutung auch gewöhnlich zu einer Zeit der Geburt sich ereignet, wo deren Ende bald zu bewirken ist, so warnen wir doch sehr, sich dabei einer gemüthlichen Ruhe zu ergeben. Es kann nämlich Berstung eines Varix auch schon in der ersten Hälfte der Geburt

vorkommen, da wir sie auch selbst in der Schwangerschaft beobachten, und der Blutverlust kann in mehrfacher Beziehung schnell den Tod herbeiführen, und zwar durch die verloren gehende Quantität, oder durch den plötzlichen Verlust einer an sich nicht zu bedeutenden Menge, und auch durch Depression des Nervensystems, was dann leicht geschieht, wenn der Blutverlust mit der schnellen Entleerung des Uterus zusammentrifft. So sah *Fr. B. Osiander* den Tod ¼ Stunde nach einer Blutung aus zwei zerrissenen varikösen Gefässen der Scheide eintreten (Handb. der Entbindungsk. Bd. III. Tübing. 1825. S. 86). Auch *Seulen* theilt einen Fall mit, wo in Folge einer Zerreissung eines Varix in der linken grossen Schamlippe der Tod kurz nach erfolgter Entbindung eintrat (*El. v. Siebold's* Journal. Bd. IX. St. 1. S. 188). Nach einer andern Mittheilung von *Schott* berstete eine variköse Geschwulst der rechten Schamlippe, der Kopf stand für die Zange zu hoch und in 8 Minuten erfolgte der Tod (Würtemb. med. Correspdzbl. 1838. Bd. VIII. No. 38). Einen glücklicher beendeten Fall beobachtete *Wittke* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 249). Fälle dieser Art genügen schon zu einer Aufforderung zu grosser Vorsicht, wenn man bei Kreissenden Venenauftreibungen an den Schenkeln und Schamlippen, besonders auch in der Mutterscheide bemerkt. Sie sind in dieser nicht nur der Berstung des Varix wegen gefährlich, sondern sie können auch zu einer Zerreissung der Scheide selbst disponiren.

Die Berstung eines Varix an den Schamlippen liegt vor Augen, nicht so die Zerreissung eines solchen in der Scheide. Diese erfolgt gewöhnlich in der Nähe des Scheideneinganges, so dass man sie bei Oeffnung der Schamlippen schon erkennt. Liegt die Quelle des mehr dunkeln als hellen Blutes höher, so ist sie am leichtesten zu finden, wenn man ein *Speculum* behutsam einschiebt, indem man dann die blutende Stelle erkennt, und bei weiterem Vorschieben desselben sieht, dass das Blut nicht aus dem Uterus kommt.

Um die Blutung zu stillen ist es zweckmässig die Finger, selbst die ganze Hand zu der blutenden Stelle einzubringen und einen in Essig oder Wasser getauchten Schwamm oder Charpiepfropfen in die hohle Hand nachzuschieben, um mit dieser selbst zu tamponiren. Das blose Einlegen eines Schwammes oder eines Tampons ist durchaus unsicher. Wie an den Schamlippen zu verfahren, liegt auf der Hand. Gelingt die Unterdrückung der Blutung nur unvollständig, und ist die Geburt noch nicht so weit vorgerückt, dass der Kopf selbst tamponiren oder mit der Zange extrahirt werden kann, so muss bei steigender Gefahr die Geburt durch die Wendung und Extraction beschleunigt werden. Der Geburtshelfer hat daher in der Zeit, wo die Wendung noch ausführbar ist, wohl zu überlegen, ob er besser thut, den günstigen Zeitpunkt zu benutzen und zu wenden, um, wenn nöthig, des Kind an den Füssen extrahiren zu können, oder ob er es wagen darf, der Natur die Vollendung der Geburt bis dahin zu überlassen, wo er nöthigenfalls mit der Zange eingreifen kann. Die Extraction des Kindes muss immer und besonders dann, wenn schon viel Blut verloren gegangen ist, langsam und mit gleichzeitiger allmählicher Compression des Bauches der Mutter geschehen. —

§. 334. Es kommen auch zuweilen Blutungen aus dem Gewebe in der Nähe der Clitoris vor, die nicht immer leicht zu beseitigen sind, und eine bedrohliche

Höhe erreichen können. Man wendet die gewöhnlichen blutstillenden Mittel an, schreitet zur Extraction des Kindes mit der Zange, wenn jene Mittel nicht ausreichen, und umsticht und umschnürt die blutenden Gefässe, was jedoch in nur sehr seltenen Fällen nach unserer Erfahrung nöthig ist.

Zerreissung der Geburtswege.

In Folge der Geburt kann eine Zerreissung der Schamlippen, des Mittelfleisches, der Scheide und des Uterus vorkommen und Blutung entstehen.

§. 335. I. Zerreissung der Schamlippen kommt nur selten vor, und wird durch eine stärkere Neigung des Beckens und kleine Schamspalte bei schnellem Durchschneiden des Kopfes begünstigt, wenn namentlich die Kreissende der Erweiterung der Theile nicht Zeit lässt, sondern unter heftigem Pressen den Kopf durchtreibt. Auch ein übereiltes Durchleiten des Kopfes mit der Zange oder Hervorziehen mit den Händen nach geborenem Rumpfe kann Veranlassung geben. Die Blutung ist dabei nicht bedeutend, die Cur einfach.

Fr. C. Nägele, Ruptur der linken Schamlefze beim Durchschneiden des Kindeskopfes: in den Heidelb. klin. Annal. Bd. III. Heft 4. 1827. S. 495. — Medic. Zeit. v. d. Vereine f. Heilk. i. Pr. 1836. Jun.

§. 336. II. Zerreissung des Mittelfleisches ist eine leider noch häufig vorkommende Folge der Geburt. Zuweilen nur klein, erstreckt sie sich auch nicht nur über die ganze Länge, sondern trifft auch noch den *Sphincter ani*. Man findet nur die Haut geplatzt oder diese erhalten und die unter ihr liegenden Muskeln zerrissen. In diesem letzten Falle geschieht es wohl, dass die dehnbahre Haut von dem Kopfe, der sich durch die Spalte der zurückgezogenen Muskeln drängt, vorgetrieben wird und in ihrer Mitte durchreisst, weil der Hauptdruck des Kopfes bei dem zu wenig geneigten Becken nach hinten und unten geht, der Eingang in die Scheide und der an der hintern Commissur der Schamspalte liegende Theil der durchgerissenen Muskeln die völlige Zerreissung nach vorn abwenden. Wir selbst haben einen solchen centralen Perinäalriss mit dem Durchgehen des Kindes durch denselben nie beobachtet, und würden die Möglichkeit in Zweifel ziehen, wenn nicht glaubhafte Autoritäten selbstbeobachtete Fälle mittheilten. Noch vor kurzer Zeit hat *Grenser* einen Fall bekannt gemacht (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 358. 1856). Soll doch auch der Kopf durch die Schamspalte, der Arm durch die Spalte im Mittelfleisch und in einem Falle zufolge eines Mastdarm-Scheidenrisses durch den After zum Vorschein gekommen sein, wie *Frank* (Der neue Chiron von *K. Textor*. Bd. I. St. 2. 1822) und *James Gray* (Monthly Journ. Jan. 1851) erzählen, *Lange* berichtet (Verhandl. des naturh. - med. Ver. zu Heidelberg. II. S. 28. 1857) und der noch merkwürdigeren Fälle von *J. Douglas* und *Harrison* nicht zu gedenken.

In Rücksicht der Entstehung des Perinäalrisses müssen wir diejenigen Umstände betrachten, welche die Zerreissung begünstigen, dazu disponiren,

und die Ursache, die sie bedingt. Zu den ersten zählen wir besonders eine tief in das Mittelfleisch reichende *Fossa navicularis*, wodurch dasselbe gewissermassen unterminirt ist; eine grosse Breite des Mittelfleisches und kleine Schamspalte, wenn diese besonders bei einer geringen Neigung des Beckens mehr nach vorn und oben liegt als sonst; ungewöhnliche Höhe der Schambeinverbindung und Enge des Schambogens; Richtung des Kreuzbeins mit seinem untern Theile nach hinten; fehlerhafte Beschaffenheit des Mittelfleisches selbst, bedingt durch Callositäten u. s. w. Es kann aber auch keines dieser Verhältnisse bestehen und dennoch ein Einriss erfolgen, möge der Damm selbst auch noch so sorglich unterstützt werden (§. 202), denn der Moment des Einrisses ist, wenn der Kopf mit seiner grössten Circumferenz, aufsteigendem Hinterhaupte und Entfernung des Kinns von der Brust die Schamspalte durchdringt. Geschicht dies unter dem ungünstigen Umstand, dass der Kopf mit dem Hinterhaupte noch nicht weit genug unter dem Schambogen hervorgetreten ist, sondern an diesem sich anstemmt, so geht der Kopf mit seinem längsten Durchmesser durch die Schamspalte, und es erfolgt um so sicherer und um so tiefer ein Einriss, je mehr der Damm dazu disponirt ist. Es leuchtet daher wohl ein, dass ein Perinäalriss nur dadurch abzuwenden ist, dass man während des Ein- und Durchschneidens durch Hervorleitung des Hinterhauptes unter dem Schambogen, den kleinsten Durchmesser des Kopfes in die Schamspalte und den Druck des Kopfes auf die oben (§. 202) angegebene Weise von dem Mittelfleisch entfernt. Es ist nämlich der Durchmesser von der Mitte zwischen der Hervorragung des Hinterhauptes und dem hintern Rand des Hinterhauptloches zur Kinnspitze durchschnittlich um $1/2$—$3/4$ Zoll kleiner als der längste Durchmesser von der Protuberanz des Hinterhauptes bis zur Kinnspitze.

Die Folgen dieser Verletzung sind nach der Grösse und Tiefe des Einrisses, so wie nach dem Verlauf des Wochenbettes verschieden. Wir dürfen diesen letzten Umstand nicht gering anschlagen, denn besonders von ihm hängt die Heilung des Einrisses ab, also auch die Abwendung anderweitiger Uebel, als des Vorfalls der Scheide, des Mastdarms, unwillkürlichen Abgangs der Blähungen, des Kothes und eines lästigen Drängens nach unten.

Es ist aber die Aussicht einer Heilung, möge der Einriss sein von welcher Art er wolle, besonders abhängig von dem Befinden der Neuentbundenen und der qualitativen und quantitativen Beschaffenheit des Wochenflusses, denn die Wunde heilt leichter bei einer gesunden kräftigen Frau, als bei einer schlaffen, durch Krankheiten oder die Geburten geschwächten, und heilt leichter bei einer mässigen und regelmässigen Beschaffenheit der Lochien, als wenn diese zu reichlich sind oder in Folge zurückgeblichener Placenta oder Eihautreste, oder gar einer Wochenbettkrankheit, eine putride Beschaffenheit haben. Unter diesen Umständen, und besonders auch nach einer vorangegangenen schweren Entbindung, wird jede gleich nach der Geburt angestellte Operation missglücken, während unter den bemerkten günstigen Verhältnissen auch die Vereinigung der Wundränder bald oder gleich nach der Geburt glücken kann.

Wir halten nun folgendes Verfahren für zweckmässig. Es möge der Einriss klein oder gross sein, so ist es nothwendig, zunächst die Wundränder

glatt zu machen, d. h. die ausgerissenen Läppchen abzuschneiden, das Blut zu stillen und die Wunde zu reinigen. Ist nun der Einriss klein, und kann man erwarten, dass ihn die Natur selbst heilen wird, so streicht man eine einfache Salbe dick auf die Wundränder, um sie gegen den Einfluss der Lochien zu schützen, und lässt eine Seitenlage einnehmen. Man darf sich aber nicht einbilden, dass man dadurch den Lochienfluss von den Wundrändern abhält, denn wir sahen bei der vollständigen Bauchlage, die wir versuchsweise einnehmen liessen, die Lochien aus der Wunde hervorquellen, was ja auch gar nicht anders zu erwarten ist. Man muss deshalb auch die Wunde mit Wasser oder Thee mittelst einer kleinen Spritze fleissig, aber vorsichtig reinigen, ohne die Wundränder von einander zu entfernen. Um diese aneinander zu halten, bedienen wir uns zweier kleiner Walzen, die kaum 1⅓ Zoll im Durchmesser haben, 6 bis 7 Zoll lang sind und an deren Enden sich etwas breite Bänder befinden. Die Walzen werden zu beiden Seiten an das Mittelfleisch gelegt und durch die Bänder vorn und hinten an eine Leibbinde etwas seitlich befestigt. Von Aetzmitteln haben wir nie bemerkt, dass sie von Nutzen gewesen sind, wenn die Heilung nicht erfolgen wollte. — Ist der Perinäalriss grösser, sind die Theile des Mittelfleisches schlaff, so dass die Wunde sogar klafft, so halten wir es für nothwendig, die Wundflächen fester aneinander zu halten. Unter den oben angegebenen günstigen Umständen ist es in der That ziemlich gleich, ob man sich dazu der von *Moulin* angegebenen *Pince perinéale*, oder der *Vidal*'schen *Serres-fines* bedient, welche zarte, 3—4 Linien lange, aus gehärtetem Draht von Silber gezähnte Klammern sind, welche die Wundränder gleich einer gekreuzten Pincette zusammenhalten (Bulletin de Thérap. Decembre. 1849). Wir haben sogar zu wiederholten Malen mit dem besten Erfolg einen von Holz gefertigten Lippenhalter angewendet, auch 2, 3 feine Insectennadeln durch die Wundränder geschoben und die umwundene Naht angelegt und mit einer Zange Spitze und Köpfchen der Nadeln abgezwickt. Unumgänglich nothwendig ist es aber bei allen diesen Mitteln nicht nur, die Wundränder so glatt als möglich zu machen, sondern auch ganz besonders dafür zu sorgen, dass auch nicht der kleinste Theil von der Haut, oder von der Schleimhaut der Scheide, oder von einem Fetzen abgerissener Eihäute zwischen die Wundflächen kommt. Die *Serres-fines* sind zwar leicht anzuwenden, verlangen aber doch dieselbe Vorsicht und frische Fälle. Es ist ihre Zweckmässigkeit nach den bisherigen Erfahrungen, die in Wien (Zeitschr. der k. k. Gesellschaft d. Aerzte zu Wien. 1851. S. 752), Berlin (Der frische Dammriss und seine Behandlung mit den *Serres-fines Vidal's* von *Hoogeweg*. In den Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsk. 1852. Hft. 6. S. 139), und auch von uns in der Privatpraxis und in dem hiesigen Entbindungs-Institut gemacht worden sind, ausser Zweifel gestellt. Ein die Heilung störender Umstand tritt allerdings hin und wieder ein, dass nämlich die Spitzen durchgreifen, wenn die Theile anschwellen. *Grenser*, der nicht für die *Serres-fines* ist, bedient sich des Collodiumverbandes, indem er damit 4—6 zwei Zoll lange und 1 Zoll breite Leinwandstreifchen reichlich bestreicht, sie kreuzend über die Wunde legt und den Verband noch einmal überstreicht (*H. F. Naegele*'s Lehrb. Th. II. §. 732. Anmerk. 1). Wenn aber der Dammriss tief ist, sich bis zu dem *Sphincter ani* oder selbst durch diesen erstreckt, so

kann man die unmittelbare Vereinigung mit den *Serres-fines* recht wohl versuchen, da ihre Anwendung schmerzlos ist, was von der Anlegung der blutigen Naht nicht gesagt werden kann. Gelingt aber mit jenen die Heilung in 4, 5 Tagen nicht, so ist für diese um so weniger etwas versäumt, als in den Fällen, wo die *Serres-fines* ausreissen, nur eine partielle oder gar keine Heilung bewirken, auch die blutige Naht zu denselben Resultaten führt. Denn eine Heilung durch diese kommt auch in einem frischen Falle nur dann zu Stande, wenn die oben angeführten begünstigenden Verhältnisse bestehen, und gelingt nicht, wenn die Lochien durch zurückgebliebene Reste der Placenta oder Eihäute, durch eine Wochenbettkrankheit qualitativ fehlerhaft werden, Puerperalgeschwüre sich einstellen, in Folge einer schweren oder lange dauernden Geburt die Geburtswege in einen entzündlichen Zustand kommen, der Urin oder Stuhlgang unwillkührlich abgeht, oder Diarrhöe besteht, oder endlich die Entbundene eine an sich schlaffe oder durch Krankheit geschwächte Person ist. Unter diesen Umständen kommt eine Naturheilung nie zu Stande, und führt auch die Operation gleich nach der Geburt zu ungünstigen Resultaten, und wo die Wöchnerin gesund, von kräftiger Constitution und Muskulatur ist, k a n n sie zu günstigen führen, führt aber eben so wenig immer dazu, als es späterhin geschieht, wenn das Wochenbette überstanden ist. Dies ist unsere Erfahrung. — Wenn wir die vielen Fälle vollständiger Heilung ganz durchgegangener Dammrisse, die in den Journalen und besonderen Abhandlungen bekannt gemacht sind, mit misstrauischem Auge ansehen, so haben wir unsere guten Gründe dazu, und wollen den Männern, die selbst mit geschickter Hand operirten, nur den Vorwurf machen, dass sie dergleichen Fälle, gleich jenen beim Vorfall des Uterus, zu schnell für geheilt ansehen. Es sind uns manche Frauen vorgekommen, die unter dem Messer gewesen waren, selbst von *Dieffenbach* operirte und als geheilt beschriebene Fälle, wo die Heilung eine s e h r kümmerliche war. Es liegt dies in der grossen Duldsamkeit der Frauen, die sich gesund melden und endlich sich lieber in ihr Schicksal fügen, als wiederholt dem Operateur als Staffelei dienen wollen.

Die Operation selbst besteht nach Stillung der Blutung in Abtragung aller über die Wundflächen vorstehender Theile, und bei einer späteren Operation in Auffrischung der Wundflächen. Zu diesem Behufe stösst man bei einer Rückenlage der zu Operirenden auf einem hohen Querbette oder einem Operationsstuhl ein gerades Scalpell über den hintern Wundwinkel ein, und führt es in sägenden Zügen bis durch den vorderen Wundwinkel. Dasselbe geschieht auf der andern Seite, worauf man die Blutung vollkommen stillen muss. Dieses Auffrischen muss mit der grössten Sorgfalt gemacht werden. Zur Anlegung der Naht bedient man sich mässig gebogener, 2—3″ langer Nadeln mit gewichsten doppelten Seidenfaden, und führt sie von dem Rande der einen Wundlippe 3‴ entfernt d u r c h d e n B o d e n des Risses, und an der dem Einstich entsprechenden Stelle der andern Wundlefze wieder heraus. *Wutzer* legt mit vollem Rechte ein Gewicht darauf, dass die einzulegenden Fäden allenthalben mit einander parallel in einer gegenseitigen Entfernung von 2½ bis 3‴ verlaufen. Die Zahl der Hefte richtet sich nach der Länge der Wundflächen. Hat man nun die Wundfläche von den Seiten her behutsam

einander genähert, so schliesst man die Hefte nach den Regeln, die für die *Sutura nodosa* gelten. Um die Wunde vollständig am oberen Theil zu schliessen, wird das Einlegen feiner Karlsbader Nadeln und die umwickelte Naht empfohlen, was wir unterlassen haben, da uns eine grössere Verwundung nicht zweckmässig erschien, wohl aber könnte der *Grenser*'sche Collodiumverband sich bewähren. Vortheilhaft fanden wir die von *Dieffenbach* gemachten seitlichen Schnitte, indem man mit einem convexen Messer 4—6‴ von dem hintern Rand einer Schamlippe einschneidet, den Schnitt im Bogenzuge so tief als die Umstände es gestatten an der Seite des Mittelfleisches hin bis 5‴ vom After führt. Auf diese Weise wird der Damm frei gelegt, die Spannung der Theile beseitigt und verhindert, dass die Naht bei Bewegungen irritirt wird.

Nach wiederholter Reinigung der Wunde giebt man der Operirten eine Seitenlage. Der Urin muss mit einem Katheter entleert und für weichen Stuhlgang gesorgt werden. Die Kranke vorher abzuführen und nach der Operation Opium zu geben, halten wir für unpassend, denn sowohl jenen Mitteln wie diesem folgt Verstopfung und die dann abgehenden verhärteten Kothmassen, die durch Ricinusöl, Calomel u. s. w. doch nicht erweicht, sondern mit Gewalt fortgetrieben werden, schaden nur zu leicht der noch nicht fest bestehenden Verbindung der Wundflächen. — Auch mit der Abnahme der Hefte muss man sehr vorsichtig sein, und darf sie weder zu schnell entfernen, noch zu lange liegen lassen. Erst nach 10—12 Tagen kann man sie nach und nach abnehmen. Sehr zu empfehlen ist das von *B. Langenbeck* angegebene Operationsverfahren, welches von *L. Verhaeghe* bekannt gemacht worden ist (Bulletin de l'Académie royale de Méd. de Belgique. Tom. XI. No. 9. Deutsche Klinik, Jahrg. 1854. Bd. VI. No. 31. S. 344).

Dieffenbach, Chirurg. Erfahrungen besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers etc. Berlin 1829. Derselbe: in der med. Zeit. v. d. Verein f. Heilk. in Pr. 1837. No. 52. — *Wutzer*: in den Rhein. Monatsschr. Febr. 1851. — *Roser*, Zur Behandlung der Mittelfleisch-Einrisse. A. d. Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsk. 1852. 6. Heft. S. 87. — *Isaak Baker Brown*, Das. S. 159. — *Fr. H. G. Birnbaum*, Ueber die Centralruptur des Mittelfleisches etc. N. Zeitschr. f. Geburtsk. 1852. Bd. XXXII. S. 104. — *Make*, Querriss des Dammes, in der med. Centralzeit. 1852. No. 33. — *Deidier*, Rev. thérap. du Midi, Janv. 1852. — *Reybard*, Ann. de Lyon II, 2. 1854 und *Schmidt's* Jahrb. Bd. 86. 4. S. 68. 1855. — *Cloquet*, Gaz. méd. de Paris No. 17. 18. 1855. — *Parker*, New-York-Journ. of Medicine. Nov. 1854. — *Brown*, The Lancet. Nov. 3. 1855. S. 413.

§. 337. III. Zerreissung der Mutterscheide kann zwar allein vorkommen, ist aber häufiger mit Zerreissung des Uterus verbunden und dann als Folge der Fortsetzung dieser zu betrachten. Mit der vordern Wand der Scheide kann auch die Harnblase, mit der hintern der Mastdarm einreissen, doch ist dies gewöhnlich erst die Folge um sich greifender Entzündung und brandiger Entartung. Es kann die Scheide in ihrem oberen Theile in der Mitte und am Eingange bersten, auch nur die Schleimhaut einreissen und die Ruptur die ganze Wand durchdringen. Wir sahen die Schleimhaut allein nur am Eingange in der Länge zerreissen, wenn dieser eng und fest war, längeren Widerstand geleistet, und plötzlich dem andringenden Kopfe nachgegeben hatte, oder rasch dicht unter der Mündung der Harnröhre eine ungewöhnlich starke Zerrung der vorderen Commissur entstand. Bei Zerreissung des Scheiden-

gewölbes verläuft der Riss entweder schräg, oder man findet eine Circularruptur, diese besonders dann, wenn der Kopf, tief im Becken stehend, einen lange dauernden Druck auf das Scheidengewölbe gegen das Promontorium und die vordere Wand des Beckens ausübt.

Die Folgen der Scheidenrisse sind nach ihrer Grösse und Intensität in Anschlag zu bringen. Wir haben eben bemerkt, dass sie auf benachbarte Theile sich fortsetzen können. Wenn auch kleine Einrisse so unbedeutend sein können, dass sie erst nach der Geburt, auch wohl gar nicht erkannt werden, so kann doch eine starke Blutung so gut wie bei einem grösseren Einriss vorkommen, bei welchem sogar Verblutung von *Vesting* in zwei Fällen beobachtet wurde. Im letzten Falle fliesst das Blut immer auch durch die Scheide aus, während es sich hierbei zum Theil bei dem kleinen Einriss auch nur in das die Scheide umgebende Zellgewebe ergiessen und eine Blutgeschwulst der Schamlippen bedingen kann (§. 97). Steht der Kopf in der oberen Apertur und hören die Wehen nicht augenblicklich auf, so kann bei weiterem Einreissen der Scheide ein Kindestheil in die Bauchhöhle und aus dieser Darmtheile in die Scheide treten. Gewiss nur selten erfolgt bei kleinen Einrissen Heilung ohne nachtheilige Folgezustände, denn die Scheide ist nach der Geburt schon an sich empfindlich und zur Entzündung geneigt, und wenn einerseits der Wochenfluss die Heilung stört, wird anderntheils durch die Eiterung der Wunde auch jener qualitativ verändert. Ist auch dies nicht der Fall und erfolgt wirklich Heilung, so geht es doch nur selten ohne Verengung und Verwachsung der Scheidenwände ab. Wichtiger natürlich sind die Folgen bei grösseren Einrissen, indem sich die Entzündung weiter ausbreitet, benachbarte Organe in Mitleidenschaft zieht, Entzündung des Uterus, des Bauchfells, der Harnblase, des Mastdarms entsteht, gangränöse Verjauchung zu Fistelbildungen führt und ein schleichendes Fieber dem Leben ein Ende macht.

Die Veranlassung kann vom Uterus ausgehen, indem sich die Ruptur desselben auf die Scheide fortsetzt: sie kann in der Scheide selbst liegen, die zu einer Zerreissung disponirt ist, wie z. B. bei Atresieen derselben, angeborener oder durch Narbenbildung erworbener Enge, fehlerhafter Bildung, bestehenden Exulcerationen, Varicen, Geschwüren u. s. w. Aber auch ohne dergleichen prädisponirende Verhältnisse reisst die Scheide ein, wenn bei heftigen Wehen das Becken einen zu geringen Widerstand leistet, der Kopf vorgetrieben wird, ehe noch die Scheide gehörig aufgelockert, erweitert ist. Auch bei einem länger anhaltenden Drucke des nach einer Seite oder nach vorn abgewichenen Kopfes sahen wir Zerreissung der Scheide eintreten, und *Meissner* fand sie als Folge einer Zerreissung der Schambeinverbindung (*Casper's* Wochenschr. 1833. S. 1003). Unschuldig und schuldig kann auch die Hand des Geburtshelfers eine Ruptur der Scheide bewirken, unschuldig, wenn in ihr bereits eine prädisponirende Ursache besteht und er mit der Hand zur Wendung eingeht, oder mit der Zange den Kopf extrahirt, schuldig, wenn er bei einer gesunden Beschaffenheit der Scheide, oder bei einer bemerkbaren Enge, Atresie u. dergl. mit roher Hand das Hinderniss überwindet, oder unvorsichtig mit Instrumenten verfährt.

Die Behandlung besteht 1) in Vorsichtsmassregeln, wenn die Be-

schaffenheit der Scheide eine Ruptur befürchten lässt, also prädisponirende Ursachen vorliegen; 2) in Beendigung der Geburt, wenn eine Zerreissung erfolgt ist, und besteht jene in der Extraction des Kindes, die mit grosser Schonung ausgeführt werden muss, wenn zumal ein Theil des Kindes in die Bauchhöhle getreten ist. Wir bezweifeln, dass bei einem blossen Scheidenriss das ganze Kind in die Bauchhöhle tritt und der Bauchschnitt nothwendig werden könnte, da man mit der Hand die Extraction wird immer bewirken können, indem die Scheide sich nicht contrahirt. Ist ein Darmtheil nach der Entfernung des Kindes vorgefallen, so muss er reponirt werden. — Man empfiehlt zwar, die Nachgeburt sogleich zu entfernen, doch rathen wir damit nicht zu eilen, wenn sie noch im Uterus sich befindet und Nachwehen wirken, sie aber sogleich zu extrahiren, wenn sie in der Scheide liegt. — Der Blutung begegnet man nicht mit Injectionen in die Scheide, da die Flüssigkeit durch den Riss in das die Scheide umgebende Zellgewebe dringen und Entzündung veranlassen kann. Aus demselben Grunde bringen wir auch nur gestossenes Eis, in einem Darmstück enthalten, in die Scheide, und lassen nur in den Mastdarm kalte Einspritzungen machen. Das Einlegen eines grösseren Tampons in die Scheide können wir nicht gut heissen, wohl aber die Vereinigung der Wundränder mittelst einer oder einiger Hefte, wenn die Rissstelle nur einigermassen zugänglich ist.

L. J. Boër, Libri de arte obstetricia. Viennae 1830. S. 29. »De ruptura vaginae«.

IV. Zerreissung des Uterus haben wir bereits in der Pathologie der Schwangerschaft abgehandelt, daselbst auch der Ursachen, der Diagnose, der Prognose und der Behandlung gedacht, und werden daher hier noch auf die Verhältnisse bei einer Ruptur des Uterus während der Geburt Rücksicht nehmen. §. 338.

Die Gebärmutterrisse, in der That nicht häufig und mehr in der ersten als wiederholten Geburt vorkommend, theilt man ein 1) nach der Ursache ihrer Entstehung in spontane und gewaltsame, und verstehen wir unter jenen diejenigen Einrisse, welche ihre Ursachen in dem Uterus selbst haben, und unter den gewaltsamen jene, welche durch eine nicht im Gebäract liegende äussere oder innere Gewalt hervorgebracht werden. Man sollte diese Eintheilung aus mehr als einem Grunde ganz fallen lassen, denn es können, wie wir selbst beobachtet haben, spontane Rupturen ohne jene krankhafte Beschaffenheit des Uterus in Folge gewaltsamer Kraft bei Ueberwindung eines mechanischen Widerstandes vorkommen, und geben Verhältnisse, die im Uterus liegen, Veranlassung zu einer Einreissung desselben, ohne dass es dazu einer besondern Gewalt bedarf. — Man theilt sie ein 2) nach ihrer Intensität, indem sie das ganze Uteringewebe durchdringen, penetrirende, vollkommene, oder nur eine oder mehrere Schichten, nicht penetrirende, unvollkommene. Hier kommt es vor, dass nur der Peritonealüberzug verletzt ist, wie *Ch. M. Clarke*, *Ramsbotham*, *Henne*, *White* u. A. beobachtet haben, oder dieser unverletzt und das Parenchym zerrissen gefunden wird. 3) Nach ihrer Richtung in gerade, schräge und quere. Die ersten kommen am häufigsten in einer Seite vor, oder verlaufen von da aus schräg an der vordern oder hintern Wand aufwärts. Querrisse in die Sub–

stanz haben wir nur am untern Abschnitt des Uterus gesehen, sie kommen aber auch bei Einrissen des Peritonealüberzugs vor. Ihre Länge ist verschieden, von 1—7″, wie einen solchen *Adler* gefunden haben will (Neue Zeitschrift f. Geburtsk. 1845. Bd. 17. S. 148). Es lässt sich, wie bei Dammrissen, über die eigentliche Grösse wegen des mehr oder weniger contrahirten Zustandes der Gebärmutter nicht bestimmt entscheiden. Wohl aber lehrt die Erfahrung, dass am häufigsten Zerreissung einer Seite vorkommt, und wir müssen nach unseren eigenen Erfahrungen mit *Stein* glauben, dass die linke Seite häufiger einreisst als die rechte. Wir finden die Erklärung dafür darin, dass der Kopf weit häufiger nach links als nach rechts abweicht, und dass bei fehlerhaften Lagen des Kindes der Kopf häufiger in der linken als in der rechten Seite der Mutter liegt. So trifft während der Geburt die linke Seite des untern Abschnittes des Uterus häufiger und vorzugsweise eine stärkere Spannung und ein grösserer Druck als die rechte. Auch geht nach unserer Ueberzeugung der Riss immer vom Muttermunde aus nach unten oder oben, und beginnt nie im Grunde, wenn nicht ein Fibroid in die Substanz eingebettet ist und durch die Contractionen nach innen oder aussen gedrückt wird. Die Contractionen beginnen in dem an Muskeln reichsten Theil des Uterus, im Grunde, und diese haben hier eine sehr verschiedene Richtung. Sie ziehen in Masse mittelst der Längsfasern den untern Abschnitt und den Muttermund zurück, und gegen diesen wirkt der sich vorbewegende Körper, das Kind. Hier ist auch die dünnste, weichste Stelle des Uterus, und diese auch vorzüglich pathologischen Zuständen und der Einwirkung des Beckens ausgesetzt. — Der Querriss des Uterus ist eine Trennung des verdünnten und ausgedehnten Mutterhalses von dem inneren Muttermunde.

Die Ursachen der spontanen Zerreissung des Uterus — der gewaltsamen Ruptur gedenken wir am Schlusse in der gerichtlich-geburtshülflichen Notiz 41 — sind verschieden, und fügen wir zu den oben §. 109 angegebenen noch folgende: Vorausgegangene Schwangerschaften, durch welche der Uterus schlaffer, nachgiebiger geworden ist; krankhafte Beschaffenheit der Substanz des Uterus; fehlerhaftes Becken; heftiges Verarbeiten der Wehen bei einem mechanischen Hinderniss, wenn es besonders im untern Abschnitt des Uterus liegt, oder das Kind überhaupt oder nur an einem Theile, z. B. dem Kopfe zu gross ist, eine fehlerhafte Stellung oder Lage hat. So kann auch selbst Erbrechen eine Uterusruptur veranlassen. Einer Exostose schreibt *Hoffmann* die Veranlassung einer Ruptur zu (Neue Zeitschrift f. Geburtsk. 1845. Bd. 17. S. 352). *Arneth* ist der Ansicht, dass auch eine grössere Ausbildung des Muskular-Stratums am Grunde und Körper der Gebärmutter bei nicht gehörigem Widerstand des Gewebes am Halse bei der Erweiterung desselben Zerreissung veranlasse, denn man finde bei Sectionen bisweilen einen ungeheuern Umfang der oberen Theile des Uterus (Die geburtshülfl. Praxis. Wien 1851. S. 179). Wir geben aber zu bedenken, dass nach einer schrägen Zerreissung des Uterus die durchrissenen Muskelfasern sich nach dem Grunde hinaufziehen, und daher der grössere Umfang nicht als Ursache der Zerreissung zu betrachten sein dürfte, und dass wohl nicht in einem zu geringen Widerstande des Halses bei seiner Erweiterung eine Bedingung der Zerreissung liegt, sondern in einem zu grossen Widerstande, wenn besonders keine Beckenver-

engerung, keine lange Dauer der Geburtsarbeit einwirkt, auf welche Verhältnisse sich *Arneth* als Beweise für seine Meinung bezieht. Circulärrupturen des untern Segments des Uterus entstehen besonders bei Unnachgiebigkeit, Krampf des Muttermundes, wenn der ausgebreitete und verdünnte Mutterhals von dem vorliegenden Kindestheil abnorm ausgedehnt wird. Indessen kommen Querrisse nach unseren Erfahrungen auch dann vor, wenn die vordere oder hintere Wand des unteren Abschnittes vom Uterus von dem Kopf längere Zeit gegen die vordere Wand des Beckens oder gegen das Promontorium gedrückt wird, die Muttermundslippe anschwillt, und nun von dem vordringenden Kopfe herabgezogen wird. Fälle von Querrissen haben wir zwei beobachtet, andere theilen *Levy*, *Scott*, *Kennedy*, *Davis*, *Power* u. A. mit. *Hecker* theilt einen gewiss seltenen Fall von spontaner Ruptur des Uterus mit, bedingt durch *Hydrocephalus congenitus* des Kindes (Monatsschr. d. Geburtsk. Bd. VIII. S. 396. 1856), denn wir haben dabei unter 77 Fällen nur 5 Mal Zerreissung des Uterus gefunden (Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. S. 258).

Man meint auch, dass das Geschlecht einen Einfluss ausübe, und Zerreissungen des Uterus bei Geburten von Knaben häufiger seien, als bei Geburten von Mädchen, auch Kopflagen zu den begünstigenden Momenten gezählt werden müssten (*Ritter*). Wir glauben, dass beide Annahmen in der Häufigkeit ihre Erklärung finden, indem mehr Knaben als Mädchen geboren werden und Kopflagen häufiger als andere Kindeslagen vorkommen.

Die Diagnose ist nicht so leicht als man glauben sollte; die Symptome, deren wir oben §. 109 gedachten, treten nicht immer so augenfällig hervor, und hängen theils von der Grösse des Risses ab, theils davon, ob er die ganze Uteruswand durchdringt oder nur unvollkommen ist. Es fehlt sogar zuweilen jedes Symptom, wenn besonders eine örtliche Entzündung mit Erweichung die Ruptur begünstigte. In andern Fällen ist der Moment der Zerreissung während der Wehe nicht zu verkennen, indem er sich an der Kreissenden, der Wehe und dem Kinde darstellt, indem jene erschrickt, aufschreit, mit der Hand nach der schmerzenden Stelle fährt, angst, blass wird, einen kleinen frequenten Puls bekommt, schwerathmig, ohnmächtig, auch wohl von Convulsionen befallen wird. Die Wehe bricht gewöhnlich plötzlich ab, oder es folgen noch einige leichte Wehen und hören bald ganz auf. Das Kind lässt entweder schon durch die Bauchdecken Theile fühlen, oder man findet bei der inneren Untersuchung eine Veränderung der Stellung, indem der Theil, der vorgelegen, zurückgewichen ist, wenn er nicht schon im Becken fixirt war. Diese Erscheinungen bieten natürlich Abweichungen dar, indem sie davon abhängen, ob der Riss penetrirend ist oder nicht, und ob das Kind theilweise oder ganz die Uterinhöhle verlassen hat. So kann auch eine Blutung nur in die Bauchhöhle stattfinden, wenn der Peritonealüberzug allein durchrissen ist, oder das Blut ergiesst sich nur in die Uterinhöhle, wenn das Peritonäum unverletzt blieb, oder es ergiesst sich bei penetrirenden Wunden in beide Höhlen. Wir beobachteten einen grossen seitlichen Einriss bei einer Schulterlage des Kindes, wobei kein Tropfen Blut abging, bis das Kind extrahirt war. — Von der schnellen Bildung eines Emphysems, zufolge des Eintrittes atmosphärischer Luft durch den Einriss in das Zellgewebe, auf die

Kiwisch (Klinische Vorträge über die Krankh. d. weibl. Geschlechts. Abth. 1. S. 254), später *M. Clintock* (Allg. Med. Central-Ztg. Berlin, 16. Decbr. 1857. S. 803) einen Werth legen, haben wir in keiner der uns vorgekommenen Rupturen etwas bemerkt. Dasselbe erklärt auch *Lehmann*.

Die Prognose fällt im Allgemeinen für Mutter und Kind sehr ungünstig aus, denn der Fälle, wo die Natur einen günstigen Ausgang herbeiführte, giebt es in der That nur wenig zuverlässige, und eben so selten gelingt es der Kunst, eine schnelle Entleerung des Uterus zu bewirken, in welchem Falle dann auch einige Hoffnung der Erhaltung des Kindes vorhanden ist. Wenn die Mutter auch nicht gleich während oder nach der Geburt an Verblutung, Lähmung des Nervensystems stirbt, so erfolgt der Tod nach Wochen oder Monaten. Von erfolgter Heilung haben neben Andern *Eiselt* (Historia ruptur. uteri etc. Prag 1829), *Brühl* (*Casper's* Wochenschr. 1844. Nr. 20), *Prüssart*, (das. No. 41. 1847), *Ordinaire* (Journ. de médic. et chirur. pratiq. de Championière. 1845. Mai. S. 184), *H. A. Hartt* (New-York Journ. 1850. Novbr.) Fälle mitgetheilt, und war nach *Hartt's* Mittheilung die Frau nach 18 Monaten wieder schwanger, gebar ohne Kunsthülfe. Andere derartige Beobachtungen finden wir bei *Bluff*, *Collins*, *Meissner*. Bei prolabirtem Uterus sahen *Dufour*, *Henschel* Heilung erfolgen. Ist der Fötus in die Bauchhöhle getreten, so können Ausgänge stattfinden, wie bei der Extrauterinalschwangerschaft, und dafür sprechen die Beobachtungen von *Saviard*, *Müller*, *Richter*, *Martini*.

Die Behandlung kann eine vorbauende, abwartende und die Geburt beschleunigende sein. Die Abwendung der Zerreissung des Uterus durch Compression haben wir schon oben (§. 109) zurückgewiesen, und wollen hier nur hinzufügen, dass die Bauchpresse das beste Compressionsmittel ist, und die Zerreissung doch gewöhnlich während der Wehe, also auch während der Anschliessung der Bauchdecken erfolgt. Wohl aber kann und muss der Geburtshelfer an die Folgen denken, zu welchen auch die Ruptur des Uterus gehört, wenn die Kreissende schon in der Zeit der Schwangerschaft über einen Schmerz an einer bestimmten Stelle des Uterus geklagt hat und dieser auch während der Wehen fortdauert. In solchen Fällen muss die Kreissende aufgefordert werden, sich ruhig zu verhalten, sich nicht umherzuwerfen, die Wehen mit Zurückhaltung zu verarbeiten, und beendet man die Geburt mit der Zange bald möglichst, um die Kraft des Uterus nicht zu lange thätig sein zu lassen. So hat *Grenser* bei einer die vordere Bauch- und Gebärmutterwand durchdringenden Verletzung Mutter und Kind durch eine sorgliche prophylaktische Behandlung und zeitige Anwendung der Zange gerettet (a. a. O. S. 437. Anmerk.). Dasselbe Verfahren halten wir in den Fällen für zweckmässig, wenn der Kopf die vordere oder hintere Hälfte des untern Abschnittes des Uterus gegen das Becken drückt und eine Anschwellung der vorderen Muttermundslippe sich bildet und an Grösse zunimmt. Ist bei einer Schulterlage des Kindes durch Versäumniss der zeitigen Hülfe das Fruchtwasser abgeflossen, das Kind von dem Uterus fest umschlossen, so muss man die Kreissende so dringend als möglich bitten, dass sie sich des Drängens und Pressens enthält, und den Uterus von der abnormen Wehenkraft, die gewöhnlich zu stark oder krampfhaft ist, auf die Norm zurückzuführen, einen entzündlichen Zustand des Uterus zeitig und entschieden zu

beseitigen suchen. — Auch bei einem Vorfall des Uterus hat man Ursache, an die Ruptur zu denken und seine Thätigkeit zeitig und vorsichtig zu unterstützen, wie wir es bereits §. 253 gelehrt haben.

Ein abwartendes Verhalten würden wir nur für den Fall gerechtfertigt erachten, wenn sich ein kleinerer Riss zu erkennen geben sollte, ehe auf andere Weise, als durch die Wendung, die Geburt zu beendigen wäre. Denn wir würden hier diese Operation auf die Gefahr hin, den Einriss zu vergrössern, um so weniger bei guter Kindeslage unternehmen, als die Gefahr eines kleinen Risses nicht bedeutend ist und derselbe nach der Geburt durch die Contraction des Uterus gefahrlos wird. Selbst bei der später vielleicht eintretenden Zangenoperation ist es wie bei jeder Ruptur des Uterus nothwendig, die Züge mit derselben nur während einer Wehe auszuführen, da zu dieser Zeit ein weiteres Einreissen nicht so leicht erfolgen wird, als wenn ausser der Wehenzeit ein Zug mit der Zange ausgeführt wird, wo der Uterus in einem erschlafften Zustande sich befindet.

Die Beschleunigung der Geburt ist in den meisten Fällen momentan die Hauptindication, und je leichter und schneller sie bewerkstelligt werden kann, desto grösser ist die Hoffnung auf Erhaltung der Mutter und des Kindes. Dies ist besonders dann zu erwarten, wenn der Kopf oder Steiss des Kindes im Becken steht und die Extraction im ersten Falle mit der Zange, im andern an dem Steisse oder den Füssen ausgeführt werden kann. Weniger günstig ist es, wenn das Ende der Geburt durch die Wendung und Extraction erstrebt werden muss. Sie ist aber das einzige Mittel, wenn die Zange noch nicht gebraucht werden kann und das Kind ganz oder grösstentheils, namentlich mit dem Rumpfe und den unteren Extremitäten im Uterus sich befindet. Es versteht sich von selbst, dass die Operation mit grosser Rücksichtnahme auf den Riss auszuführen ist. Ist aber die Wendung des Kindes in der Uterinhöhle nicht ausführbar, weil der Rumpf und die unteren Extremitäten oder das ganze Kind in der Bauchhöhle liegt, so ist bei einer gleichzeitigen Zerreissung der Scheide und nicht contrahirtem Uterus allerdings nachzufühlen, ob die Extraction des Kindes auf den natürlichen Geburtswegen zu ermöglichen ist oder nicht. In diesem letzten Falle ist der Bauchschnitt bei lebendem Kinde das einzige Mittel. Diese Operation ist auch in einigen Fällen mit Glück ausgeführt worden, so von *Lambron*, *Parkinson*, *Dunn*, *E. R. Feild*, *Th. Dubois* u. e. A. Der sicherste Ort des Einschnittes ist auch hier die weisse Linie. Wenn aber das Kind todt, unzeitig, seine Entfernung aus der Bauchhöhle auf natürlichem Wege nicht ausführbar ist, so halten wir die Laparotomie nicht für angezeigt, denn nicht der Fötus bedingt die Gefahr, sondern besonders das in die Bauchhöhle ergossene Blut, das mit dem Fötus so wenig als die Depression des Nervensystems und die folgenden entzündlichen Affectionen in der Bauchhöhle entfernt werden können, vielmehr werden diese durch die neue Verwundung gesteigert. Es fehlt auch nicht an Beispielen solcher Ausgänge, wie sie bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter vorkommen, nämlich Ausstossung des Fötus durch Abscessbildung (*Saviard*, *Müller*, *F. Richter*), Einschliessung desselben in membranöse (*Moreau*), knorpel- oder kalkartige Hüllen (*Capuron*, *Bayle*).

Die Entfernung der Nachgeburt muss, wo möglich, gleich der Extraction

des Kindes folgen, damit der Uterus sich gehörig verkleinern kann. Eine mit Anstrengung verbundene Lösung der noch adhärirenden Placenta widerrathen wir nicht minder, als die Anwendung von Mitteln, durch welche, wie z. B. durch Opium, eine Erschlaffung des Uterus erzielt werden soll, da mit Erreichung dieses Zweckes auch eine neue oder stärkere Blutung erfolgt.

Nach Beendigung der Geburt hat man zunächst der Blutung Einhalt zu thun und die gesunkenen Kräfte der Kranken zu beleben und zu stärken. Bei der Stillung des Blutflusses müssen wir wie bei einer Blutung aus einem atonischen Uterus verfahren, also seine Contractionskraft anregen. Wir reiben daher den Grund des Uterus mit den Fingern, verstärken die Wirkung behutsamer Reibungen mit Auftröpfeln von Naphthen, Liquor u. dgl. und machen abwechselnd kalte Fomentationen auf den Unterleib. Hat sich der Uterus nicht ganz contrahirt, so kann man ihn, wie wir es mit Vortheil gethan haben, mit beiden hohlen Händen behutsam comprimiren und comprimirt erhalten. — Innerlich geben wir bei starker Blutung einige Dosen des *Secale cornutum*, die *Tr. Cinnamomi* allein oder mit *Liqu. anodyn. miner. Hofmanni.* Mit diesen letzteren Mitteln erfüllen wir auch zum Theil die zweite Indication, Belebung und Stärkung der Kranken, behufs welcher wir auch andere analeptische, flüchtig reizende Mittel noch folgen lassen. Indessen sind wir weniger für diese Mittel, als für eine stärkende und belebende Diät, und geben daher Wein unter Zuckerwasser, Fleischbrühe, Chocolade, weiche Eier u. dgl. — Die nun weiter eintretenden Folgen, Fieber, Entzündung des Uterus, des Bauchfells, des Darmkanals u. s. w. werden nach den Regeln der speciellen Pathologie und Therapie behandelt, und wenn der Fötus in der Bauchhöhle liegt, tritt die Behandlung ein, wie wir sie bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter (§. 142) angegeben haben.

Von der Tamponade ist eben so wenig als von Einspritzungen bei Zerreissung des Uterus Gebrauch zu machen.

J. Jac. Müller, De rupto in partu utero. Basil. 1745. — *Haller,* De rupto in partu utero observationes. 1749. — *H. N. Crantz,* Commentarius de rupto in partus doloribus a foetu utero. Lips. 1756. — *J. C. Gehler,* De uteri in partu rupti therapia. Lips. 1784. — *Bluff,* Die Zerreissung des Uterus und der Scheide während der Schwangerschaft und Entbindung: in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. XV. 1835. S. 249. — *Hoffmann:* in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 17. 1845. S. 372. — *Colson:* im Archiv. de la soc. de méd. de Gand. Febr. 1845. S. 75. — *L. Lehmann,* Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 408. 1858.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

41. Die gewaltsame Zerreissung des Uterus während der Geburt (*Ruptura uteri violenta*) **und die Entstehung der Blasenscheidenfistel.** Wir haben bereits oben §. 109 in der gerichtl. Bemerk. 16 die gewaltsame Zerreissung des Uterus in der Schwangerschaft besprochen. Auch während der Geburt kann der Uterus durch äussere Gewalt verletzt werden, und in dieser Beziehung haben wir hier nichts hinzuzusetzen. Wir wollen nur auf die Verhältnisse eingehen, unter welchen von Seiten des Geburtshelfers eine Zerreissung des Uterus bewirkt werden kann, und ein Schuldig oder Nichtschuldig über ihn auszusprechen ist.

Die Zerreissung kann er bewirken 1) bei Operationen, die er nur mit der Hand ausführt, also bei der Wendung, und hier bei dem Eindringen mit der Hand in den Uterus, bei der Extraction des Kindes an einem Fusse, bei dem Zurückdrängen eines Theiles vom

Kinde, um den Steiss an dem Fusse herabziehen zu können, bei dem wiederholten Eingehen mit der Hand, um auch den zweiten Fuss herabzuleiten. Auch kann ein Einriss bewirkt werden bei dem Zurückbringen eines oder beider neben dem Kopfe vorliegender Arme. Bei der Trennung der Placenta von dem Uterus nach der Geburt des Kindes; 2) bei Operationen, die er mit Instrumenten, und zwar mit schneidenden, bohrenden oder mit der Zange ausführt.

Unter allen Umständen wird es kaum möglich sein, dem Geburtshelfer mit Bestimmtheit nachzuweisen, dass ihn die Schuld der Zerreissung des Uterus trifft, wenn nicht gleichzeitig andere gewaltsame, rohe und das kunstgerechte Verfahren verletzende Eingriffe nachweisbar sind. Die Schwierigkeit liegt offenbar darin, dass spontane Zerreissung des Uterus bei gesunder Beschaffenheit desselben vorkommen und eine Berufung darauf eben so wenig zurückgewiesen werden kann, als eine Herleitung der Zerreissung in Folge bestandener krankhafter Disposition und nicht der Operation. Es kommt dazu, dass spontane und gewaltsame Zerreissung des Uterus zwar nicht immer, doch meist bei Geburten vorkommen, die durch mechanische Hindernisse erschwert sind, der Moment der Zerreissung keineswegs immer durch besondere Symptome und Erscheinungen bezeichnet wird, also eine spontane Ruptur schon vor der Operation vorhanden gewesen, vom Operateur übersehen worden, aber auch der Operation gefolgt sein kann. Ein Uebersehen ist aber wohl möglich, wenn keine Symptome vorhanden sind und der Geburtshelfer z. B. mit der linken Hand in der rechten Seite durch den Muttermund eingeht, und der Einriss in der linken Seite sich befindet. Auch steht es unzweifelhaft fest, dass sowohl bei der Zangenoperation als bei der Wendung und Extraction des Kindes selbst von der geschicktesten Hand und bei der grössten Vorsicht eine Zerreissung des Uterus bewirkt werden kann, die man freilich nicht als eine »gewaltsame« bezeichnen sollte, wenn eine krankhafte Disposition des Uterus besteht, die erfahrungsmässig auch eine spontane Zerreissung bedingen kann.

Es werden mithin bei einer gerichtlichen Untersuchung folgende Punkte besonders in Frage zu stellen sein: 1) Kann eine spontane Zerreissung überhaupt stattgefunden haben, oder ist die Ruptur unbedingt eine gewaltsame? Die Antwort auf diese Frage ist zu entnehmen aus der Dauer und dem Verlauf der Geburt, aus dem Befinden der Kreissenden bis zu dem operativen Eingriff hin, aus der Art des mechanischen Hindernisses und der zur Beseitigung desselben angewendeten Mittel, und aus dem Vorhandensein oder Fehlen solcher Ursachen, die zu einer spontanen Zerreissung disponiren können. Es ist daher die Frage, 2) ob die Section eine krankhafte Beschaffenheit des Uterus überhaupt oder an der zerrissenen Stelle in der Art erkennen lässt, dass sich daraus die Zerreissung als eine spontane wohl erklären und selbst darthun lässt, dass sie auch von Seiten des Geburtshelfers bewirkt sein könnte, ohne dass ihm die geringste Schuld beizumessen sei. Dieser letzte Punkt, so wie ein gänzliches Fehlen aller Umstände und Erscheinungen während der Geburt bis zur Operation hin, nach derselben und bei der Section führen zu der Frage: 3) Ist die Operation nach den Grundsätzen der Wissenschaft und Kunst ausgeführt worden? Die Antwort darauf ergiebt sich aus einer Beleuchtung der Indicationen zu der gewählten Operation, aus der Zeit, in welcher diese begonnen wurde, aus den befolgten oder unterlassenen Vorbereitungen zu derselben und aus der Art und Weise der Ausführung. — Mit Rücksicht auf diese Punkte wollen wir nur einen flüchtigen Blick auf einige Operationen werfen, bei welchen eine violente Zerreissung vorkommen kann. *a)* Bei Operationen, die mit schneidenden Instrumenten, mit Messern, Scheeren, Haken, Perforatorien u. dgl. ausgeführt werden, kennen wir bei vorkommenden Verletzungen keine Entschuldigung für den Geburtshelfer, denn kann er mit solchen Instrumenten nicht umgehen, so soll er sie liegen lassen, und versteht er ihre Anwendung, so soll und darf er damit nicht verletzen. *b)* Eine Zerreissung des Uterus bei dem Einbringen der Hand durch den Muttermund, um die Placenta zu entfernen, oder bei der Trennung derselben von der Uteruswand fällt dem Geburtshelfer unter allen Umständen zur Last, denn wenn der Muttermund der Hand Widerstand leistet, muss er erst Mittel anwenden, durch welche dieser beseitigt wird, und hat er sie fruchtlos gereicht, so ist der Gebrauch roher Gewalt bis zur Zerreissung des Organes um so strafbarer, als ein passives Verhalten ihm nicht zum Vorwurf gereichen kann. Eine Zerreissung des Uterus bei der Lösung der Placenta kann nur mit strafbarer roher Gewalt geschehen, denn ist ihre Verbindung mit dem Uterus

zu fest, so ist von der Trennung abzustehen, und es genügt, die einzelnen Placentalappen von den festen Ligamenten abzuschälen, wobei keine Ruptur entstehen kann. — *c*) Bei der Zangenoperation kann der Geburtshelfer eine Zerreissung des Uterus bewirken, unschuldig und schuldig; unschuldig, wenn die Zange wirklich indicirt ist und er sie nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes, bei nicht zu hohem Stande des Kopfes richtig anlegt und die Züge mit derselben regelrecht, vorsichtig und mit gemessener Kraft ausführt, in welchem Falle sich auch eine krankhafte Beschaffenheit des Uterus wird nachweisen lassen; schuldig ist er, wenn er die Zange gebraucht bei noch nicht gehörig erweitertem und unnachgiebigem Muttermunde, bei noch zu hoch stehendem und noch gar nicht vorbereitetem Kopfe des Kindes; oder wenn er den über den Kopf ausgebreiteten, verdünnten untern Abschnitt des Uterus mit der Zange in der Meinung fasst, dass er den Kopf vor sich habe; oder wenn er auch überhaupt den untern Abschnitt des Uterus auf einer oder beiden Seiten mit dem Instrumente ergreift, nicht den Kopf selbst; wenn er die Schulter für den Kopf hält und an dieser seine Kunst versucht. Er ist auch schuldig, wenn er mit der Zange bei dem Einbringen derselben den Uterus verletzt, oder mit roher, unberechneter Gewalt die Züge ausführt und ohne Rücksicht auf Erfolg fortsetzt. — *d*) Bei der Wendung und Extraction des Kindes kann, wie wir schon bemerkt haben, eine Zerreissung des Uterus vorkommen ohne alle Schuld des Geburtshelfers, wenn bereits eine krankhafte Disposition dazu besteht, oder die Kreissende sich ungestüm herumwirft, oder bei dem Eingehen mit der Hand gewaltig drängt und presst. Es trifft aber den Geburtshelfer die Schuld, wenn er nachweisbar das Einbringen der Hand in den Uterus bei noch zu kleinem und unnachgiebigem Muttermunde mit Gewalt zu erzwingen gestrebt oder erzwungen hat; wenn er bei einem entzündlichen oder krampfhaften Zustande des Uterus, der das Kind eng und fest umschliesst, das Eindringen mit der Hand in den Uterus selbst mit roher Gewalt versucht, die Versuche immer wiederholt hat, auch dann nicht abstand, als er die Unmöglichkeit des Gelingens musste erkannt haben, und ganz besonders verabsäumt hat, den pathologischen Zustand des Uterus voran mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu beseitigen. Ist ein Fuss bei der Wendung in die Scheide herabgezogen und folgt nun das Kind nicht weiter, so ist eine Zerreissung des Uterus des Geburtshelfers alleinige Schuld, wenn er an dem Fusse auf eine rohe Weise gezogen hat. Diese trifft ihn auch, wenn er mit Ungestüm den zurückgebliebenen Fuss herabzuholen versuchte, oder den herabgeleiteten an eine Schlinge gelegt und die Zurückschiebung der Schulter mit voller Gewalt erstrebt hat. Schuldig ist der Geburtshelfer, wenn er dem theilweise oder ganz durch einen spontan erfolgten Riss des Uterus in die Bauchhöhle getretenen Kinde mit der Hand folgt, um es zu extrahiren, und eine Darmschlinge herauszieht.

Es scheint uns endlich durchaus zweifelhaft, dass eine Zerreissung des Uterus durch Zurückhalten eines Theiles vom Kinde oder des Kindes selbst entstehen kann, wie von Einigen angenommen wird. Man darf nur daran denken, welchen gewaltigen Widerstand das Becken dem Uterus oft genug entgegenstellt, ohne dass eine Ruptur zu Stande kommt. Da nun ein Zurückhalten des Kindes nur dann wird versucht werden, wenn das Becken als ein allgemein zu weites erkannt worden ist, um einer übereilten Geburt vorzubauen, das Becken also keinen oder nur einen geringen Widerstand leistet, so müsste die von dem Geburtshelfer oder der Hebamme angewendete Kraft jenem Widerstand gleich sein oder ihn übertreffen, den das Becken, besonders ein beschränktes, entgegenzusetzen vermag. Wir halten dies nicht für ausführbar, da noch überdies der Uterus bei einer übereilten Geburt, einem zu weiten Becken gesund und in voller Kraft ist; denn ist derselbe dünnwandig oder durch krankhafte Beschaffenheit zu einer Zerreissung disponirt, so kommt eine Uebereilung der Geburt nicht vor, und giebt die schwache Wehenkraft auch bei zu weitem Becken keine Veranlassung, das Kind zurückzuhalten.

Es wird wohl, wie wir schon am Eingange dieser Bemerkung geäussert haben, in vielen Fällen schwer sein, über den wegen einer gewaltsam bewirkten Zerreissung des Uterus angeklagten Geburtshelfer das Schuldig mit Bestimmtheit auszusprechen, wenn er nicht zugleich andere Fehler gemacht hat, die ihm zur Last fallen, und aus welchen die Zerreissung als eine Folge sich ergiebt. Auf die Aussagen der Umgebung ist meist ein geringes Gewicht zu legen, denn sie können die zu einer Operation erforderliche Kraft nicht beurtheilen, also auch nicht bezeugen, dass mit einer übermässigen Kraft operirt

worden sei, denn der Umgebung erscheint sehr häufig eine kunstgerechte Operation eine Quälerei. Sie entnimmt ihr Urtheil aus dem Verhalten der Kreissenden und der Anstrengung des Geburtshelfers, aus welchen äusseren Erscheinungen ein Beweisgrund natürlich nicht zu entnehmen ist. — Wenn ein zweiter Geburtshelfer betheiligt ist, und er die bereits vorhandene Verletzung nicht nur erkannt, sondern auch seinen Collegen, der vor ihm operirte, darauf aufmerksam gemacht hat, so trifft ihn natürlich kein Vorwurf, wohl aber macht er sich zum Mitschuldigen, wenn er es unterliess, vor weiteren Eingriffen eine genaue Untersuchung der Geschlechtstheile anzustellen und nachher eine Ruptur vorgefunden wird.

Mit Rücksicht auf die Entstehung der Blasenscheidenfistel wollen wir nicht in Abrede stellen, dass sie dem Geburtshelfer zur Last gelegt werden kann, wenn er die Extraction des Kopfes mit der Zange grundlos verzögert, oder in einem Falle dieses Instrument gebraucht, wo es überhaupt nicht anwendbar ist, und er dennoch mit nutzlosen und gewaltsamen Zügen mit demselben die Extraction zu erzwingen strebt, oder wirklich erzwungen hat. Es ist aber auch bei der Beurtheilung eines solchen Falles immer zu bedenken, dass Scheidenfisteln gerade bei schweren Geburten vorkommen, hier auch erst nach der Geburt sich bilden können, ohne dass Kunsthülfe dabei thätig war. Wir selbst haben in drei Fällen nach lange dauernden, aber durch die Natur beendeten Geburten Blasenscheidenfisteln gefunden, wobei die eine erst am dritten Tage nach der Geburt sich gebildet hatte. Einen hierher gehörenden Fall theilte *Madelung* mit (Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsh. i. Berlin. 1847. Zweiter Jahrg. S. 256 flgde.), und auch *C. Mayer* behandelte eine Blasenscheidenfistel, die nach einer natürlichen, doch schweren Geburt entstanden war (Das. 1853. Heft 7. S. 8).

Joh. Heinr. Christoph Trefurt, Abhandlungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe u. s. w. Göttingen 1844. S. 289. »Ueber die sogenannte Ruptura uteri violenta«.

Blutungen in Folge zu früher Lösung der Placenta.

§. 339. Wir haben die Blutungen als Folgen der *Placenta praevia* bereits oben §. 119 u. flgde. besprochen. Hier nun wenden wir uns zu denjenigen Blutungen, die bei regelmässigem Sitze der Placenta und theilweiser Trennung derselben von der Uterinwand während der Geburt vorkommen.

Wir haben dabei folgende Punkte ins Auge zu fassen und zwar 1) die Stelle des Sitzes der Placenta; 2) die Beschaffenheit derselben als die Trennung befördernd; 3) das Verhältniss des Uterus, wodurch die Trennung begünstigt wird.

Die Stelle des Sitzes der Placenta ist in der Regel der obere Theil des Uterus, so dass aber auch der innere Muttermund bei seiner vollständigen Ausbreitung und Erweiterung den nach unten liegenden Rand der Placenta erreichen kann. Es kann sich diese nun an ihrem oberen und unteren Rande von dem Uterus trennen. Jene Trennung ist nach unseren Beobachtungen und Erfahrungen die weit häufigere und gefährlichere, und ergiebt sich die Richtigkeit dieser Behauptung auch schon daraus, dass die regelmässige Lösung der Placenta nach der Geburt des Kindes von ihrem oberen Rande ausgehen muss, weil die fötale Fläche der Uterinfläche vorausgeht. Dies geschieht dadurch, dass sich die Placenta an ihrem oberen Rande trennt, dieser in die Höhle der Eihäute hineinsinkt und so vorangeht. Würde die Trennung von dem unteren Rande ausgehen, so dürfte eine derartige Einstülpung nicht wohl zu Stande kommen. Sehen wir nun auch auf den zweiten Punkt, auf die

Beschaffenheit der Placenta, durch welche die rechtzeitige Trennung befördert wird, so ist es nicht, wie man irrthümlich meint, die Kleinheit, oder Dünne und Weichheit, sondern die Grösse, Dicke der Placenta, indem jene dem sich contrahirenden Uterus nachgiebt, seiner Verkleinerung folgt, während eine grosse, dicke Placenta Widerstand leistet, und daher abgedrückt, gelöst wird. Dies ist nun auch der Fall bei der partiellen Lösung während der Geburt, indem der obere Rand der Placenta, zufolge zahlreicherer Gefässe und eines überhaupt entwickelteren Parenchyms stärker und dicker ist als der untere, also auch früher getrennt wird. Nicht entgegen steht das Verhältniss des Uterus, durch welches die Trennung der Placenta von oben nach unten begünstigt wird. Die Contractionen desselben beginnen im Grunde, sind hier am stärksten und verkleinern den Uterus von oben nach unten, während der untere Theil desselben mehr passiv sich verhält und zurückgezogen wird. Es geschieht also die Trennung der Placenta am oberen Theile des Uterus während und nach der Geburt durch die Contraction, am unteren aber schon während der Schwangerschaft bei *Placenta praevia* durch die Ausbreitung des Kanals des Mutterhalses, und so auch während der Geburt durch die Ausdehnung und Zurückziehung des Muttermundes.

Eine partielle Trennung der Placenta an ihrem unteren Rande kommt daher selten vor, wenn dieser nicht mit dem Kanal des Mutterhalses selbst in Verbindung getreten ist, also *Placenta praevia* stattfindet, von der aber hier, wo von einer Lösung der Placenta bei normalem Sitze derselben gehandelt wird, die Rede nicht sein kann. Wir haben uns daher davon überzeugt, dass eine theilweise Lösung der Placenta an ihrem unteren Theile nur dann während und nach der Geburt zu Stande kommt, wenn an dem oberen Theile eine zu feste Adhärenz besteht, die wir n i e an dem nach unten liegenden Theil der Placenta gefunden haben. Eine solche zu feste partielle Verbindung übt auf den Uterus einen mechanischen Reiz, so dass die Wehen stürmischer werden, die zu fest verwachsene Stelle der Placenta Widerstand leistet, die loser verbundene sich trennt und Blutung aus der frei gewordenen Stelle erfolgt.

Man nimmt auch an, dass die Placenta mit ihrem Rande ringsum mit dem Uterus fest verbunden sein könne, der mittlere Theil sich trenne, und so eine innere Blutung zwischen der Uterinfläche der Placenta und der Uteruswand zu Stande komme. Wenn wir uns auch in die Beobachtungen, die einzeln darüber mitgetheilt sind, fügen müssen, so können wir doch unsere Zweifel nicht unterdrücken. Wir selbst haben in unserer vieljährigen Praxis darüber keine Erfahrung, andere Geburtshelfer haben in kurzer Zeit ihres praktischen Lebens mehr Glück gehabt. Wir wollen keineswegs läugnen, dass nicht eine solche Trennung der Placenta stattfinden könne, allein wir sind der vollen Ueberzeugung, dass wo sie stattfindet, eine so feste Verbindung der Placenta mit ihrem ganzen Rande nicht besteht, dass dieser nicht an einer Stelle dem Drucke weichen sollte, indem man als Zeichen einer solchen Blutung eine A n s c h w e l l u n g d e s U t e r u s an der Stelle des Sitzes der Placenta angiebt. Da man nun noch überdies lebende Kinder geboren werden lässt, so finden unsere Bedenklichkeiten noch mehr festen Boden, denn durchdringt das Blut das Gewebe des Uterus bis zur Anschwellung, so wird auch die Placenta

damit infiltrirt, der Blutumlauf gehemmt und der Tod des Kindes eine Nothwendigkeit.

Ueber die Quelle des Blutes bei theilweiser Lösung der Placenta haben selbst in der neuesten Zeit noch Untersuchungen stattgefunden, und *Mackenzie* nimmt an, dass das Blut aus dem Uterus komme und arteriell sei (Association medic. Journ. 1853. No. 41), während *Jacquemier* behauptet, dass es aus den weiten Venenmündungen komme (Gaz. hebdomad. Maerz 1854. No. 20. 24). Wir treten der letzten Meinung zwar entschieden bei, haben aber keinen Grund für die Behauptung, dass arterielles Blut nicht zugleich abfliessen könne, indem die anatomische Verbindung zwischen den Arterien und Venen des Uterus an der Placentastelle nicht dagegen spricht.

Es kommen aber auch Blutungen aus den Gefässen des unteren Abschnittes der Gebärmutter vor, die Folgen der Trennung der Eihäute von demselben sind. Denn obgleich die Schleimhaut des Kanals vom Mutterhalse an der Veränderung des Uterus keinen so hervortretenden Antheil nimmt, so ist doch die Absonderung auf derselben gesteigert, so dass der Kanal mit einem gallertartigen Schleim verstopft wird. Die Eihäute bedecken den inneren Muttermund und kommen mit der Erweiterung desselben und der Ausbreitung des Mutterhalses von oben nach unten in gleichem Schritte wachsend mit der Schleimhaut des Kanals vom Mutterhalse in Berührung und Verbindung. Wenn nun während der Geburt der äussere Muttermund allseitig zurückgezogen und so geöffnet und erweitert wird, werden die Eihäute von der Schleimhaut des ausgebreiteten Kanals vom Mutterhalse getrennt, und es entsteht jener physiologische mit Schleim und Blut gemischte Abgang, der aber auch unter Umständen zu einer pathologischen Metrorrhagie werden kann. Diese Blutung wird gewiss oft für die Folge einer partiellen Trennung der Placenta, besonders des unteren Randes derselben gehalten. Sie unterscheidet sich aber von jener durch die Zeit des Auftretens, wie wir in der Diagnose bemerken werden.

§. 340. Die Ursachen der zu frühen Trennung der Placenta und somit auch der partiellen Lösung derselben während der Geburt liegen auf Seiten des Uterus oder der Placenta, öfters in beiden zugleich. Ein muskulöser, zwar regelmässig, aber kräftig wirkender Uterus giebt schon entschieden um so leichter Veranlassung zu einer vorzeitigen Trennung, wenn auch die Placenta massenhaft ist, und mit ihrem Rande dem oberen Theil des Uterus und besonders der Gegend einer Tubeneinmündung nahe oder in ihr liegt, indem hier offenbar auch die Contractionen am kräftigsten sind, die Uterinhöhle am frühsten verkleinert wird. Dieser Einfluss des Uterus auf die Lösung der Placenta macht sich natürlich um so mehr geltend, je heftiger und anhaltender die Wehen sind. Was daher eine Veranlassung zu diesen giebt, kann auch als eine, jedoch nur mittelbare Ursache betrachtet werden. So z. B. erhitzende Getränke, unverständiges Darreichen der *Tr. Cinnamomi*, zu hohe Temperatur des Zimmers u. s. w. So auch kann ein mechanischer Reiz wirken, wie z. B. zu feste Verwachsung eines Theils der Placenta mit dem Uterus, dann auch Kürze der Nabelschnur, die für sich allein durch Zug die Placenta sicher nie trennt.

§ 341. Die **Diagnose** ist nach der Zeit des Auftretens, der periodischen Steigerung der Blutung und nach den Resultaten der inneren Untersuchung zu stellen. In Rücksicht des ersten Punktes ist zu bemerken, dass die Placenta bei regelmässigem Sitze **vor** und **nach** dem Abgange des Fruchtwassers gelöst werden kann, also auch eine Blutung in der ersten, wie in der zweiten Hälfte der Geburt vorkommt. Da aber die Contractionen der Gebärmutter vor dem Abgange des Fruchtwassers nur schwach sind und die durch sie bewirkte Verkleinerung des Uterus nur gering ist, so kommt auch eine Trennung der Placenta zu dieser Zeit selten vor, und selten also auch eine durch sie bewirkte Blutung, wenn nicht das Fruchtwasser zu früh abgeht, während aus den Gefässen des unteren Abschnittes des Uterus zufolge der Abtrennung der Eihäute häufiger Blutflüsse stattfinden. Ist aber das Fruchtwasser abgeflossen, werden nun die Wehen stärker und anhaltender, überschreiten sie in Kraft und Dauer die Norm, verkleinert sich der Uterus schneller als gewöhnlich, so erfolgt eine partielle Trennung der Placenta unter den angegebenen sie begünstigenden Verhältnissen um so leichter, je mehr und je schneller sich das Fruchtwasser entleert, oder zu früh abgegangen ist. Eine Blutung aus dem untern Abschnitt des Uterus tritt in der zweiten Hälfte der Geburt wohl selten ein. — Es hat aber die Zeit des Auftretens und der Steigerung der Blutung noch eine andere Bedeutung für die Diagnose, denn indem die vorzeitige partielle Lösung der Placenta während einer Wehe erfolgt und weiter geht, tritt die Blutung mit dem Nachlasse der Wehe ein und steigert sich während der Wehenpause, dagegen dauert die Blutung aus dem unteren Abschnitt der Gebärmutter fort und wird sogar während der Wehe stärker, denn am oberen Theil des Uterus werden die Gefässe während der Contraction comprimirt, am unteren aber findet ein mehr passiver Zustand statt, so lange die Erweiterung des Muttermundes und daher während dieser eine fortdauernde Trennung der Eihäute dauert. Das Verhältniss der Blutung ist daher hier wie bei *Placenta praevia*.

Zur weiteren Feststellung der Diagnose dienen die negativen Zeichen für eine andere Blutung aus den Geschlechtstheilen, die sich aus der inneren Untersuchung ergeben, und die Erscheinungen an der Kreissenden, die auf einen Blutverlust hindeuten, wenn auch kein Blut abgeht und der Blutfluss wieder aufgehört zu haben scheint. Denn es geschieht allerdings, dass bei einem tieferen Herabtreten des Kopfes der Abfluss des Blutes gehindert wird, so dass zuweilen bei der Anlegung eines Zangenblattes geronnenes und flüssiges Blut in Menge hervorquillt. So auch soll kein Blut abgehen, wenn sich dasselbe zwischen Placenta und Uterus ergiesst. Für diese innere Blutung giebt es wohl neben den Erscheinungen der Anämie kein bestimmtes Zeichen, und glauben wir, dass dabei ein solcher Blutverlust gar nicht stattfinden kann, dass die Kreissende davon könnte anämisch werden, denn ist der doch kleine Raum von Blut gefüllt, so verliert der Körper keins mehr, und wenn das Blut und die Contractionen des Uterus die mit ihrem Rande fest adhärirende Placenta nicht vermögen abzudrücken, so muss ein breiterer Theil des Randes adhäriren, und der Raum kann nur wenig Blut aufnehmen. Ein Zeichen eigenthümlicher Art hat in einem Falle *Scanzoni* (Lehrb. II. S. 300) bemerkt. Es wurde nämlich ein Theil der vorderen Uteruswand in Form einer mehr als

kindeskopfgrossen runden Geschwulst hervorgetrieben. Es erscheint uns diese Beobachtung merkwürdig und einzig in ihrer Art, insofern das zwischen Placenta und die Uterinwand ergossene Blut auch in die Substanz des Uterus getreten sein muss, da eine Fluctuation stattfand, und ist merkwürdig, dass der Peritonealüberzug des Uterus bis zur Grösse eines Kindeskopfes vom Blute ausgedehnt werden konnte, und doch die Placenta sitzen blieb! —

§. 342. Die Prognose ist bei Blutungen zufolge partieller Lösung der Placenta bei regelmässigem Sitze derselben, was immer streng von *Placenta praevia* zu unterscheiden ist, selten besonders ungünstig. Es kommt hier vorzüglich auf die Zeit an, in welcher die Lösung erfolgt und die Blutung beginnt, dann auf die Art der Wehen, und endlich auf den Umfang der getrennten Stelle. Von selbst versteht es sich, dass die Constitution der Kreissenden in Anschlag kommt. Was dann zunächst die Zeit betrifft, so ist es um so schlimmer, je früher die Lösung und die Blutung beginnt, da nicht in der augenblicklichen Entleerung, sondern in der Dauer derselben die Gefahr liegt. Jene aber dehnt sich um so weiter aus, je entfernter die Hülfe liegt, die meist in der schnellen Herbeiführung des Geburtsendes besteht. Eine solche Blutung bei zu frühem Abgange des Fruchtwassers ist daher immer bedenklich. Blutungen aus theilweiser Lösung der Placenta bei regelmässigem Sitze derselben kommen in der ersten Hälfte der Geburt in der That selten vor, sind aber hier um so gefährlicher, als der Uterus sich in einem geringeren Grad contrahirt, also auch die Blutung stärker ist, als nach dem Abgange des Fruchtwassers. Kommt das Blut aus den Gefässen des untern Abschnittes des Uterus, so wird es mit der allmählichen Erweiterung des äusseren Muttermundes immer schwächer, und hört auf, sobald nur noch ein schmaler Saum vorhanden ist. Auf diesen Blutfluss übt auch die Wehe keinen hemmenden Einfluss aus, vielmehr wird er in derselben stärker, während bei Blutungen aus dem oberen Theil des Uterus die Gefässe durch die Wehe comprimirt und also während derselben schwächer werden, oder sogar periodisch aufhören. Es ist daher auch die Dauer der Wehen und der Wehenpausen von Bedeutung, denn es nimmt die Blutung bei dem häufigen Auftreten, der langen Dauer der Wehen und der kürzeren der Wehenpausen die Gefahr ab, wenn auch dabei die Placenta in einem grösseren Umfange gelöst werden kann. Wenn daher von der Grösse der blutenden Stelle auch der grössere Blutverlust meist abhängt, so ist dies keineswegs immer der Fall, indem, wie bemerkt, die Wehen dabei in Anschlag kommen, öfters aber auch bei einer kleinen Trennung der Placenta eine starke Blutung, und bei einer bedeutenden Lösung nur ein schwacher Blutverlust stattfindet.

§. 343. Die Behandlung der Blutung zufolge partieller Lösung der regelmässig adhärirenden Placenta ist verschieden nach dem Grade der Blutung und nach der Zeit, in welcher ein Eingriff von Seiten der Kunst nothwendig wird. Voran wollen wir bemerken, dass die Lösung der Placenta schon begonnen hat, wenn die Blutung erfolgt. Jene können wir auf keine Weise rückgängig machen, aber vielleicht eine weitere Trennung verhindern. Wir können nun aber die Beschaffenheit der Placenta, ihre lose oder theilweise zu feste Verbindung nicht abändern, und hätten also die Wehen zu regeln, durch welche wir die Lösung veranlasst und unterhalten glauben. Wären also in

der ersten Hälfte der Geburt vor der gehörigen Erweiterung des Muttermundes die Wehen schwach und Blutung vorhanden, so hätten wir nach dem vielseitigen Rathe die Wehenkraft zu steigern, und damit würden wir die weitere Lösung befördern, die Blutung nicht sistiren. Sollten die Wehen krampfhafter Art sein, so hätten wir *Antispasmodica* anzuwenden, wenn der Krampf die Erweiterung des Muttermundes verzögert; mit diesen Mitteln aber werden wir weder der weiteren Lösung der Placenta, noch der Blutung Einhalt thun, und sind sie daher nur als Mittel zum Zweck, d. h. zur Beförderung der natürlichen Geburt oder Behufs Ermöglichung eines operativen Eingriffes indicirt. Von stürmischen Wehen hätten wir vor dem Abgange des Fruchtwassers nichts zu befürchten, sie fehlen auch hier.

Wenn nun aber doch Wehenschwäche vor dem Abgange des Fruchtwassers und Blutung besteht, und wir abrathen von dem Gebrauche der gepriesenen, die Wehen befördernden Mittel, als vor *Secale cornutum*, Kälte, Frictionen u. s. w., was zu thun? Nicht viel, ist unsere einfache Antwort, denn erstens kommen dergleichen Blutungen in der ersten Hälfte der Geburt sehr selten vor, und noch seltener in einer Art, dass dabei der Kreissenden eine Gefahr droht. Wir appelliren an die ältern beschäftigtsten Geburtshelfer, und sie werden bekennen, dass sie sich recht besinnen müssen, um die einzelnen Fälle zu zählen, wo sie wegen einer Blutung zufolge theilweiser Lösung der normal sitzenden Placenta haben eingreifen müssen. Ruhe der Kreissenden in einer horizontalen Lage, Beruhigung des gewöhnlich besorgten Gemüthes, Säuren und kühlende Getränke, sanfte äusserliche Reibungen des Uterus durch die Bauchdecken, eine stärkende, aber nicht reizende Diät sind die Mittel, die bei einer solchen Blutung vor dem Abgange des Fruchtwassers wohl in den meisten Fällen vollkommen ausreichen, und hat der Anfänger gewiss nicht nöthig, dieses Gespenst so sehr zu fürchten und sich voreilig zu operativen Eingriffen verleiten zu lassen. Zu diesen gehören die künstliche Oeffnung der Eihäute bei noch wenig geöffnetem Muttermunde und schwachen Wehen, um die Blutung zu stillen. Wir geben aber zu bedenken, dass, wenn wirklich bei Wehenschwäche vor dem Abgange des Fruchtwassers eine partielle Lösung der Placenta und Blutung vorkommen sollte, durch den Abfluss des Fruchtwassers und die folgende Verkleinerung des Uterus, eine weitere Lösung erfolgen und doch die Wehenschwäche fortbestehen kann; dass wenn nur wenig Fruchtwasser abgeht, mit dieser Operation gar nichts erreicht, aber wohl die Erweiterung des Muttermundes verzögert wird; dass die Blutung eben so wohl nach der künstlichen Eröffnung der Eihäute fortdauern kann, wie sie auch nach dem natürlichen Blasensprunge auftritt und anhält, und dass nun der Geburtshelfer mehr verdorben als genützt und sich den Weg zur Hülfe, den ihm die Natur gebahnt haben würde, abgeschnitten hat. Denn die rechte Hülfe besteht in der Entleerung des Uterus durch die Wendung und Extraction, wenn bei wirklich drohender Gefahr der Muttermund bis auf ungefähr zwei Zoll erweitert ist. Soll diese Erweiterung befördert werden, was gewiss äusserst selten geboten sein wird, so bediene man sich der warmen Injectionen oder der warmen Douche, um die Wehen zu kräftigen und den Muttermund möglichst nachgiebig zu machen, nicht aber kalter Injectionen, denn diese geben leicht Veranlassung zu einer krampfhaften

Contraction des Muttermundes, und können doch diese Blutungen nicht stillen. Es ist daher auch die Anwendung des Tampons zur Kräftigung der Wehen kein Mittel, das wir empfehlen können. Der Transfusion spricht *Martin* das Wort, und führt auch einen Fall mit günstigem Erfolge an (Monatsschr. f. Geburtsk. 1861. Bd. XVII. Heft 1. S. 269).

Wird die Entleerung des Uterus nach dem Blasensprunge nothwendig, so bedient man sich der Zange. Hier aber wollen wir darauf aufmerksam machen, dass es zuweilen geschieht, dass die Blutung plötzlich aufhört, weil der vorliegende und tiefer herabtretende Kopf den Abfluss des Blutes hindert. Es ergiebt sich daraus die Regel, dass wir die Extraction des Kindes mit der Zange unternehmen, wenn ein solches Vorkommen sich zeigt, und wir nicht erst auf Symptome der Anämie bei der Mutter, oder des veränderten Herzschlages beim Kinde warten dürfen. Wir rathen sogar, in Fällen, wo aus den Vorgängen in der Geburt eine Lösung der Placenta befürchtet werden kann, und der Kopf günstig für die Zange steht, diese lieber in Anwendung zu bringen, als passiv in Ungewissheit zu beharren.

Leroux, Observations sur les pertes de sang des femmes en couches etc. Dijon et Paris 1776. — *Th. Denman,* Essay on uterine haemorrhages depending on pregnancy and parturition. London 1786. — *J. T. Ingleby,* A practical treatise on uterine haemorrhage in connexion with pregnancy and parturition. London 1832.

Umstülpung der Gebärmutter.

§ 344. Eines der gefährlichsten Ereignisse als Folge der Geburt verbunden mit Blutung ist für die Kreissende oder Neuentbundene die Umstülpung des Uterus. Hier ist der Uterus entweder nur mit seinem Grunde durch den Muttermund getreten, oder Grund und Körper sind durch den Muttermund in die Scheide herabgesunken. Es versteht sich daher von selbst, dass in diesem letzten Falle auch ein Vorfall stattfindet, und ist daher die Benennung »Umstülpung mit Vorfall der Gebärmutter (*Inversio uteri cum prolapsu*)«, so wie »Vorfall der umgestülpten Gebärmutter (*Prolapsus uteri inversi*)« unnöthig. Die Eintheilung mit Rücksicht auf den geringeren und stärkeren Grad in unvollkommene und vollkommene Umstülpung (*Inversio uteri incompleta* und *completa*) reicht hinlänglich aus. — Die sogenannte »Einstülpung«, bei welcher der Grund nur in die Gebärmutterhöhle hineinragen soll, scheint uns auf einem Irrthum zu beruhen und ein Fehler der Gestalt des Uterus dafür gehalten zu werden. Wir meinen jene angeborene, häufiger in der Schwangerschaft sich bildende und nach der Geburt noch auffallende Einbiegung des Grundes der Gebärmutter, wobei diese nicht convex, sondern in der Mitte oder etwas seitlich eingebogen ist. Wir sehen nicht ein, wodurch die einmal begonnene Umstülpung unterbrochen werden soll, wenn der Grund des Uterus nur erst die Höhle erreicht hat, während allerdings zwei Gründe vorhanden sind für den Stillstand der Umstülpung, wenn der Grund zum Theil nur durch den Muttermund getreten ist, indem der Fortgang der unvollkommenen zur vollkommenen Inversion entweder durch den Muttermund, oder durch die ringförmige Stelle des noch nicht umgestülpten Theils gehindert werden kann.

Bei der Umstülpung ist die innere Wand des Uterus nach aussen gerichtet, seine Höhle verschwunden, und eine andere, nach oben offene hat sich gebildet, deren innere Fläche die vorher äussere Wand des Uterus ist. Diese Höhle enthält die Tuben und Eierstöcke, auch können Darmschlingen in sie treten. —

§.345. Die Entstehung der Umstülpung des Uterus setzt nothwendig eine beträchtliche Erweiterung seiner Höhle voraus. Sie kommt daher zu Stande im Moment der Ausstossung des Kindes oder unmittelbar nach derselben bei der natürlichen Ausstossung oder künstlichen Extraction der Placenta. Neben der Erweiterung müssen wir eine Disposition dazu annehmen, denn im Allgemeinen kommt die Umstülpung so häufig nicht vor, und doch ist die Gelegenheit dazu häufig genug, indem der Uterus sehr oft ausgedehnt, schlaff ist, und Hebammen bei der Wegnahme der Placenta um so stärker an der Nabelschnur ziehen, je mehr die Placenta ihren Fingern sich entzogen hat und mit dem Uterus noch in Verbindung steht. — Man sucht die Ursache besonders in mechanischen Einwirkungen auf den Uterus, so z. B. in einem Zuge an der noch adhärirenden Placenta durch den Nabelstrang während der Geburt bei Kürze oder bei Zug an derselben behufs Extraction des Mutterkuchens, in einem Zuge an der Placenta selbst bei der Lösung derselben, in der Geburt bei unzerrissenen Eihäuten u. s. w. Ganz den Erscheinungen und dem Vorgange widersprechend ist die von *Betz* aufgestellte Theorie, nach welcher durch Druck von oben, und einem Zuge vom Halse aus auf den Körper die Umstülpung zu Stande kommen soll (Würtemb. Correspbl. 1842. 9 u. 10).

Wir haben bei fester Verbindung der Placenta mit dem Uterus und der Lösung derselben, die wir nie unternehmen, ohne den Uterus durch die Bauchdecken zu bewachen, wiederholt die Beobachtung gemacht, dass man bei einem starken Zuge an der Placenta äusserlich zuweilen bemerkt, wie der Grund nach innen gezogen wird, und sich auf ihm eine becherartige Vertiefung bildet, allein wir hätten einen bedeutenden Zug ausüben müssen, hätten wir eine Umstülpung bewirken wollen, und bei dem geringsten Nachlass nahm der Grund seine regelmässige Gestalt wieder an. Ein Zug an der Nabelschnur brachte nie einen gleichen Erfolg. Daher denn auch Hebammen oft genug die Nabelschnur abreissen und doch keine Umstülpung bewirken! Aus diesen Gründen ist es wohl unzweifelhaft, dass eine bestimmte Disposition zur Umstülpung, ein pathologischer Zustand im Uterus bestehen muss. So auch sind wir der Ueberzeugung, dass eine Erschlaffung des Uterus für sich allein durchaus keine Bedingung der Umstülpung enthält, was die Erfahrung bei jeder Atonie des Uterus lehrt, sondern wir halten für das Zustandekommen einer Inversion Contraction des Grundes für eine nothwendige Bedingung. So sah *Edwards* in einem, wir selbst in zwei Fällen nach einer natürlichen Geburt und plötzlich eintretender Wehe eine Umstülpung entstehen, ohne dass irgend ein Zug an der Nabelschnur stattfand.

Dies vorausgeschickt finden wir einen vergleichbaren Vorgang bei der Einstülpung eines Darmes und der Umstülpung des Uterus. Jene entsteht öfters in den letzten Lebensaugenblicken, wie die Umstülpung des Uterus, aber auch in Folge überwiegender Verengerung und Thätigkeit des höher liegenden Darmstückes, oder zufolge übermässiger Erschlaffung und Erwei-

terung des tieferen Darmstückes, in welches jenes belebtere hineintritt. Wir nehmen daher zwei Arten der Entstehung der Inversion an, und zwar 1) die Theilnahme des Uterus an einer Paralyse sämmtlicher Organe bei tiefer Ohnmacht, Hinfälligkeit, in der Agonie der Entbundenen. So haben wir nach der Wendung und Extraction des Kindes an den Füssen und am Kopfe mit der Zange bei an der Cholera Erkrankten dem Kinde den umgestülpten Uterus folgen gesehen; 2) hier tritt die Umstülpung als ein pathologischer Zustand des Uterus auf, bedingt *a*) durch eine übermässige Thätigkeit im Grunde, oder *b*) durch eine abnorme Erschlaffung und Erweiterung des Muttermundes, so dass dort eine zu stürmische Contraction und Verengerung im Grunde besteht, und dieser Theil durch den normal erweiterten Muttermund tritt, während im andern Falle der sich normal contrahirende Grund in die erschlaffte Höhle hinein und durch den abnorm erweiterten, paralysirten Muttermund hervortritt. In beiden Fällen hat der Bewegungsapparat des Uterus seinen Antagonismus in den Kreisfasern des Muttermundes verloren. Eine unvollkommene Umstülpung kommt nur bei der ersten Entstehungsweise (*a*) vor, wo bei übermässiger Thätigkeit im oberen Theil des Uterus der Muttermund zwar erweitert, aber nicht gelähmt ist, und daher von dem eintretenden Grunde gereizt wird, sich contrahirt und ein weiteres Durchtreten verhindert. Es leuchtet daher wohl ein, dass da, wo eine solche Disposition besteht und eine spontane Umstülpung gewissermassen schon im Werden ist, sie auch auf mechanische Weise, z. B. durch Zug an der Nabelschnur, übereilte Extraction des Kindes u. s. w. befördert werden muss. *Woodson* will eine vollständige Inversio uteri nach einem Abortus im vierten Schwangerschaftsmonate durch die Reposition am sechsten Tage beseitigt haben (?).

§. 346. Die Prognose ist bei der bestehenden Gefahr einer Verblutung und hinzutretender nervöser Zufälle, bei der Möglichkeit einer Einklemmung von Darmschlingen, entstehender Entzündung und Brand des Uterus immer bedenklich zu stellen. Der Tod erfolgt in den meisten Fällen in kurzer Zeit nach der Geburt, seltener erst später. Es kann die unvollkommene Umstülpung allerdings lange bestehen, allmählich zu einer vollkommenen sich umgestalten. Dergleichen Vorgänge haben zu der irrigen Annahme geführt, dass auch der nicht erweiterte Uterus sich umstülpen könne. Es versteht sich von selbst, dass bei der Umstülpung, so lange sie auch nur unvollkommen besteht, ein fruchtbarer Beischlaf nicht stattfinden kann.

Da ersichtlich die Rettung der Kranken bei der acut eintretenden Umstülpung von der möglichst schnellen Reduction des Uterus abhängt, so muss auch jeder Umstand, der diese erschwert, die Prognose verschlimmern. Ist der Grund der Gebärmutter in Folge übermässiger Contractionskraft durch die Höhle und den Muttermund getreten, und dieser also nur in der gewöhnlichen Erschlaffung nach der Geburt, so gelingt nicht nur die Reposition, sondern auch bei der normalen Beschaffenheit der erweiterten Theile die Erhaltung der zurückgeführten leichter, als wenn die Erweiterung und Erschlaffung des Muttermundes in einer Lähmung desselben besteht, wo zwar die Zurückführung des Uterus auf seine normalen Verhältnisse leicht, aber die Erhaltung in denselben schwer, selbst unmöglich wird.

§. 347. Die **Diagnose** einer **plötzlich** erfolgten unvollkommenen oder vollkommenen Umstülpung des Uterus ist nicht schwierig, sobald nur an die Möglichkeit des Ereignisses gedacht wird. Ist sie **vollkommen**, so bedarf es in der That kaum einer Angabe der Erscheinungen. Vor den Geschlechtstheilen liegt eine grosse, kugelförmige, blaurothe Geschwulst, deren Fläche Keiner, der nur ein einziges Mal einen Uterus nach der Geburt aufgeschnitten gesehen hat, verkennen kann (Fig. 56). Die Placenta, wenn sie noch adhärirt, kann er nicht verkennen, und ist sie entfernt, die Stelle, an der sie gesessen und aus welcher Blut hervorquillt, noch weniger. Dabei zeigt ihm der erste Griff, den er über den horizontalen Schambeinen nach dem Uterus macht, dass ein solcher nirgends zu finden ist. Der Blutabgang ist stark, der Schmerz heftig, die Entbundene wird blass, kalt, verfällt sehr schnell. Mit einem Polypen ist eine Verwechselung der Umstülpung kaum möglich, denn jener ist nicht empfindlich gegen Druck wie der umgestülpte Uterus, hat keine Placentarstelle, und es fehlt bei ihm der knorpelartige Ring, den man bei der Umstülpung dicht vor oder in der Schamspalte an dem Uterus fühlt, während der Polyp in einen Stiel ausgeht. Bei einer genauen Betrachtung des umgestülpten Uterus erkennt man auch die Uterinmündungen der Tuben. Neben dem Polypen kann man auch mit einer Sonde in die Scheide eingehen, nicht aber bei dem umgestülpten Uterus. Gegen die Verwechslung mit einem Vorfall des Uterus schützt die Verschiedenheit der Gestalt und der bei der Umstülpung fehlende Muttermund.

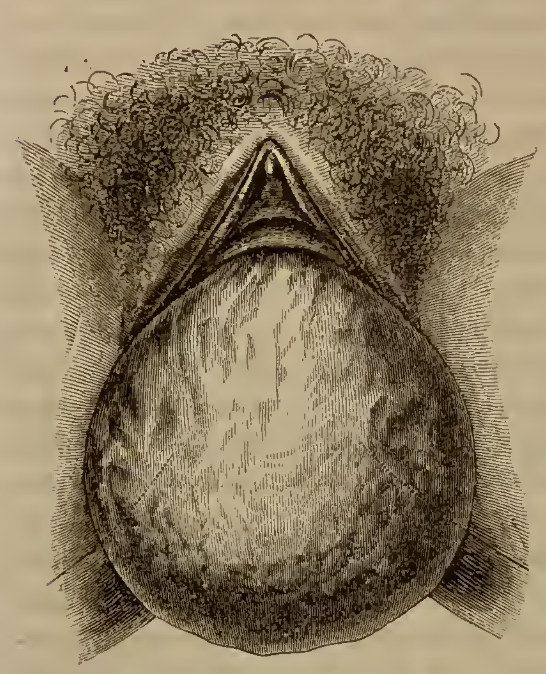


Fig. 56.

Weniger leicht kann in manchen Fällen die Erkenntniss des unvollkommen umgestülpten Uterus sein. Indessen macht die Blutung, der Schmerz darauf aufmerksam, und vergeblich sucht man durch die Bauchdecken nach dem Uterus, den man dann die Scheide ausfüllend fühlt.

§. 348. Die **Behandlung** besteht, als das sicherste Mittel gegen die oft heftige Blutung, in der Zurückführung des umgestülpten Uterus auf seine regelmässige Gestalt und Lage durch Einstülpung, und in der Erhaltung der hergestellten Regelmässigkeit. Wir sprechen hier von einer frischen, eben entstandenen Umstülpung, nicht von einem veralteten, später erst erkannten, und nach der Geburt übersehenen Fall, und erinnern daher daran, dass man nie vergessen sollte, gleich nach der Geburt des Kindes und der Entfernung der Nachgeburt den Uterus äusserlich und innerlich zu untersuchen.

Fig. 56. Die von *Busch* gegebene Abbildung einer Umstülpung, gleich nach der Geburt entstanden. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. Taf. I. Fig. 5, auf ²/₃ verkleinert.

Wiedereinstülpung und Erhaltung der eingestülpten Theile in der gegebenen Lage sind die zwei voran zu erfüllenden Indicationen, und die operativen Eingriffe sind mit Unerschrockenheit, Berücksichtigung der Art der Umstülpung, der Ursachen und aller bestehenden Verhältnisse auszuführen.

Es ist nicht gleichgültig, ob die Wiedereinstülpung von der Nähe des Muttermundes oder vom Grunde aus begonnen wird, nicht gleichgültig, ob die Placenta, wenn sie noch adhärirt, vor oder nach der Reposition entfernt wird, nicht gleichgültig, ob man Verhältnisse, die erst zu beseitigen sind, beachtet oder unbeachtet lässt. Wir führen daher die Operation auf verschiedene Weise aus, die wir kurz angeben, um darauf die Modification zu besprechen. Die Kranke legen wir auf den Rücken, lassen die Schenkel anziehen und geben ein Polster unter die Kreuzgegend. Da die Reposition im Längsbette nicht wohl auszuführen ist, die Anfertigung eines Querbettes und die Lagerung der Kranken auf ein solches zu umständlich ist und zu lange aufhält, so geben wir ihr eine schräge Lage im Bette, die augenblicklich hergestellt ist, und in der sie nach der Operation noch verweilen, auch leicht in die gewöhnliche Lage gebracht werden kann. Wir legen nun behufs der Einstülpung *vom Grunde des Uterus* aus die beiden Daumen dicht nebeneinander mit den Spitzen auf den Grund der umgestülpten Gebärmutter, die übrigen Finger gestreckt auf den Uterus, mit den Spitzen nach oben gerichtet. Mit den beiden Daumen drücken wir den Grund aufwärts in die Peritonealhöhle, wodurch eine Vertiefung entsteht, in welche wir nun die vier Fingerspitzen der konisch zusammengelegten Hand bringen und mit diesen die Einstülpung fortsetzen. Ist der umgestülpte Uterus nicht vorgefallen, oder die Inversion eine unvollkommene, so bedienen wir uns gleich der vier Fingerspitzen. — Ganz so verfahren wir auch, wenn wir Gründe haben, den *zuletzt vorgetretenen Theil* der vollkommen umgestülpten Gebärmutter zuerst durch den Muttermund zu schieben. Hier setzen wir die Fingerspitzen beider Hände 1—2 Zoll von dem Muttermunde entfernt ringsum kreisförmig auf den Uterus, drücken ihn damit zusammen, und schieben den zwischen den Fingerspitzen und dem Muttermund liegenden Theil durch diesen zurück, und unterstützen diesen Act entweder mit den auf dem Grunde ruhenden Daumen, oder wir lassen einen Assistenten oder die Hebamme mit einem auf dem Grunde liegenden Handteller nachhelfen. Ist so der Theil reponirt, so ziehen wir die Fingerspitzen zurück, während der Grund fest angedrückt wird, legen sie wieder in einer Entfernung von 1—2 Zoll vom Muttermunde an und verfahren so fort, bis wir endlich den Grund selbst auf die vorher angegebene Weise durch den Muttermund vorschieben können. Diese Methoden sind bereits von andern Geburtshelfern gelehrt und auch angewendet worden. Es ist uns jedoch vorgekommen, dass in einzelnen Fällen weder die eine noch die andere zum schnellen Ziele führten. — Die Verhütung einer Wiederholung der Umstülpung ist einzig und allein durch Hervorrufung von Contraction des Uterus zu erreichen, und muss dahin allein gewirkt werden, woraus sich ergiebt, dass das Einlegen von Stützen, Schwämmen, Blasen, Uterussonde u. s. w. ganz zwecklos ist, da diese Mittel gerade verhindern, was man zu erstreben hat, Verkleinerung des Uterus. —

Es kann nun die Reposition wie die Retention erschwert, auch unmög-

lich gemacht werden durch die noch adhärirende Placenta, durch Einklemmung von Seiten des Muttermundes und daraus folgenden andern üblen Ereignissen. Wir müssen daher diese Hindernisse und ihre Beseitigung mit Hinblick auf unsere zwei Arten der Umstülpung näher betrachten. Was nun die erste Art der Umstülpung betrifft, die eine Folge gesunkener oder erlöschender Lebenskraft aller Organe ist, und bei tiefer Ohnmacht, bei dem Collapsus nach der Geburt, in der Agonie vorkommen kann, so gelingt die Reposition, wie sie auch gemacht werde, leicht, gleichviel ob die Placenta entfernt wird oder nicht. Aber die Wiederentstehung des Uebels ist nicht zu hindern, so lange die Ursache besteht. Bei der Ohnmacht und dem Collapsus belebt die Operation, und ist im letzten Falle sogar deshalb schnell auszuführen, als durch die Umstülpung die Entleerung der Bauchhöhle in einem höheren Grade als gewöhnlich vermehrt worden ist. Es müssen daher hier auch innere belebende Mittel in Anwendung kommen, und muss die Hand im Uterus ein Reizmittel abgeben. Die Entscheidung über Leben und Tod lässt hier nicht lange auf sich warten.

Anders verhält es sich bei der zweiten Art der Umstülpung und zwar *a*) wenn eine übermässige Thätigkeit im Grunde stattfindet, und dieser durch die Höhle und den erweiterten, aber gesunden Muttermund tritt. Es muss hier die Wiedereinstülpung von dem zuletzt durchgetretenen Theilen, nicht von dem Grunde aus unternommen werden. Jene lassen sich leichter durch den Muttermund einschieben, indem hier nur der einfache durchgetretene Theil eingeschoben wird, während bei der Reposition vom Grunde aus der zuerst durchgetretene Theil durch den zuletzt umgestülpten und den Muttermund vorgeschoben werden muss. Wir rathen auch, hier die Placenta zu lösen, da sie offenbar die Reposition erschwert, und zwar besonders dann, wenn der Muttermund in Folge von Krampf oder eines entzündlichen Zustandes sich contrahirt hat, oder der Uterus durch den in ihm gehinderten Rückfluss des Blutes sich aufgetrieben zeigt. Wir haben damit schon einige Punkte angedeutet, durch welche bei dieser Art der Umstülpung die Zurückbringung des Uterus erschwert werden kann, wenn auch nur ein kurzer Zeitraum zwischen dieser und dem Momente der Umstülpung liegt. Besteht daher eine krampfhafte Contraction im Muttermunde, oder hat sich der Krampf über den ganzen Uterus ausgedehnt, so können Repositionsversuche den Zustand, zufolge des Reizes, nur verschlimmern, und müssen daher vorerst geeignete Mittel angewendet werden, als warme Breiüberschläge von *Cicuta. Hyoscyamus* u. s. w., Einreibungen der Belladonnasalbe in den Muttermund, innerlich die Opiumtinctur. Hat die Einklemmung ihren Grund in dem gehinderten Rückfluss des Blutes und dadurch entstandener Auftreibung des Uterus, in einer Entzündung, so ist das antiphlogistische Verfahren an der Stelle, und zu einer Blutentziehung kann die Placenta selbst dienen, indem man sie bei noch vollständiger Verbindung mit dem Uterus in einem kleineren oder grösseren Umfange trennt, und die gänzliche Entfernung bis zu der Reposition selbst verschiebt. Ist auf diese Weise keine Blutentziehung rathsam, so muss nach den Verhältnissen und der Constitution der Kranken Blut durch Aderlass entleert werden. Scarificationen können wir nicht anrathen,

und ziehen Blutegel, ringsum an den Muttermund und auf das Mittelfleisch gelegt, vor.

In Fällen, wo der unvollkommen umgestülpte Uterus sich bereits durch Contraction etwas verkleinert hat, haben *El. v. Siebold*, *Borggreve*, *Dépaul* einen anhaltenden Druck auf den Grund der Gebärmutter, wie es scheint, mit Erfolg angewendet. Sie bedienten sich dazu eines Stabes oder Pistills, am Ende mit einem Schwämmchen oder mit einem eiförmigen Knopfe versehen. Sicher wird der Erfolg nur selten günstig sein, da der Druck für sich allein die Ursache der Erschwerung der Reposition nicht beseitigt, und wo diese endlich nach Tagen erfolgt, würden wiederholte Repositionsversuche vielleicht auch zum Ziele geführt haben. —

Einklemmungen des Darmes in der Peritonealhöhle werden durch Zusammendrücken des Uterus gewiss nicht aufgehoben, und wo die Reposition nicht gelingt, wird auch nicht wohl zu helfen sein. — Die Retention wird bei dieser Art der Umstülpung auf grosse Schwierigkeit nicht stossen, da der reponirte Uterus contractionsfähig, nicht paralysirt ist.

Bei der zweiten Art der Umstülpung und zwar *b*) wenn bei normaler Beschaffenheit des Grundes die untern Theile erschlafft, paralysirt sind, und die Wände dem sinkenden Grunde keinen Widerstand leisten, gelingt natürlich die Reposition leicht, sie mag von dem zuerst oder zuletzt durchgetretenen Theil begonnen werden, indem weder die schlaffen Wände, noch der Muttermund ein wesentliches Hinderniss entgegenstellen. Man unternimmt die Reinversion auf die eine oder die andere Art, was hier meist gleichgültig ist, und entfernt die Placenta nicht, wenn sie noch vollständig ansitzt, indem man nach der Reposition eine Blutung aus Atonie des Uterus zu fürchten hat, falls die Erschlaffung vom unteren Theil des Uterus sich weiter verbreitet. Ist die Placenta zum Theil gelöst, so entferne man sie, da sie die Zusammenziehung des Uterus hindern und aus der getrennten Stelle des Uterus doch eine Blutung stattfinden kann. Ein solcher Uterus erschwert die Retention, die man zu erzielen hat, durch äussere und innere Reizung mit den Händen, durch reizende Injectionen in den Uterus, durch innere Gaben der *Tinct. Cinamomi*, alten Weines u. s. w.

J. Fr. Weissenborn, Von der Umkehrung der Gebärmutter durch zwei Fälle erläutert. Erfurt 1788. — *M. Saxtorph*, De diversis uteri inversi speciebus. In Act. reg. soc. medic. Havnens. Vol. III. Havn. 1792. S. 396. Auch in den Gesammelt. Schriften, herausgegeb. von *Scheel*. Kopenhagen 1803. S. 300. — *C. J. Fries*, Abhandl. von der Umkehrung d. Geb. Münster 1804. — *W. Newnham*, Essay on the symptoms, causes and treatment of inversio uteri etc. London 1818. — *Fr. L. Meissner*, Die Dislocationen der Gebärmutter. Th. III. Leipzig 1822. Die Frauenzimmerkrankheiten. Bd. I. Leipz. 1842. S. 732. — *Hohl*, Vorträge über d. Geb. d. Menschen. Halle 1845. S. 404 u. 435 ff. — *Dépaul*, Gaz. des hôpit. 1851. Nr. 135. — *Hatton Wardleworth*, Lancet II. 4. Jul. 1859. — *Charles West*, Med. Times and Gaz. Oct. 29. 1859. — *Woodson*, Americ. Journ. of Med. Scienc. Octobr. 1860.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

42. **Die gewaltsame Umstülpung des Uterus** wurde Hebammen und Geburtshelfern schon oft mit Recht und Unrecht zur Last gelegt.

Wir sind allerdings der Ansicht, dass ein rohes Verfahren bei einer zwar nicht eigentlich pathologischen Beschaffenheit des Uterus, aber bei einem Zustande momentaner Erschlaffung desselben, eine gewaltsame Umstülpung gleich nach der Geburt bewirken

kann. Es besteht also hierbei keine der oben angegebenen, die Umstülpung bedingenden pathologischen Ursachen. Eine spontane Inversion kann dabei nicht zu Stande kommen und die gewaltsame erzeugt werden bei der Lösung einer zu fest ansitzenden Placenta, wenn jene durch ein blosses Ziehen an dieser gewaltsam erstrebt wird, der Uterus folgt, und, in der Meinung, dass die Placenta folge, der Zug fortgesetzt, also der Uterus umgestülpt wird. Bei einem Zuge nur an der Nabelschnur dürfte hier so wenig als bei der regelmässigen Beschaffenheit des Uterus nach der Geburt eine Umstülpung zu Stande kommen, indem die Nabelschnur weit leichter abreisst, als der Uterus umgestülpt wird, wie es ja auch oft genug vorkommt. Da nun aber der Uterus auch spontan, ohne alle Betheiligung der Kunst, sich umstülpen, und die spontane Inversion, bei welcher der Uterus selbst activ ist, auch erfolgen kann im Momente der Extraction des Kindes, oder der durch die Kunst gelösten Placenta, mithin ohne alle Schuld der Hebamme oder des Geburtshelfers, so dürfte der Beweis der Schuld schwer zu führen sein. Es ist nämlich nach dem Tode der Entbundenen gar nicht nachweisbar, ob der Uterus in einem die Umstülpung bedingenden Zustande sich befunden hat oder nicht, dann auch nicht nachweisbar, ob die Lösung und Extraction der gelösten Placenta kunstrecht oder nur durch gewaltsames Ziehen erstrebt worden ist, indem bei dieser Operation die Hand den Augen entzogen ist, Schmerzensäusserungen der Entbundenen und Anstrengung des Geburtshelfers auch bei der schonendsten Lösung der Placenta vorkommen. Würde die Umstülpung im Momente der Extraction des Kindes bei vorangehendem Kopf oder Steiss sich ereignen, so könnte vielleicht eine Uebereilung in der Extraction zur Last gelegt werden, allein es kann nach unserer Ueberzeugung durch die Extraction des Kindes eine Umstülpung gewaltsam gar nicht bewirkt werden, und diese angenommen, liegt es sehr häufig nicht in der Macht des Geburtshelfers, die zu schnelle Ausstossung des Kindes aus dem Becken zu verhindern, sei es, dass der Uterus, sei es, dass die Gebärende durch Drängen und Pressen sie beschleunigt, was endlich auch im Moment der spontanen Umstülpung selbst geschehen kann.

Wir halten den Geburtshelfer und die Hebamme für schuldig, wenn jener oder diese bei einer blossen Erschlaffung und Passivität des Uterus, ohne dass also ein pathologischer Zustand besteht, bei welchem der Uterus im Augenblick der Umstülpung im Grunde sich activ verhält, unterlassen hat, den Grund des Uterus zu beobachten. Es muss nämlich dem Geburtshelfer und der Hebamme bekannt sein, dass ein atonischer, erschlaffter Uterus bei der Lösung und Entfernung der Placenta, so wie bei einem Zuge an der Nabelschnur, leicht gewaltsam umgestülpt werden kann, und dass man am Grunde der Gebärmutter durch die Bauchdecken den Beginn der Senkung des Grundes in die Uterushöhle fühlen, mithin auch der Umstülpung selbst im Entstehen derselben Einhalt thun kann, wenn man nun entweder schonender verfährt, oder die Operation augenblicklich einstellt. Ereignet sich im Momente der gedachten Operationen eine spontane Umstülpung, zufolge eines pathologischen Zustandes des Uterus, so ist sie nicht aufzuhalten, daher hier der Operateur unschuldig, im obigen Falle schuldig, aber zu beweisen, dass der Uterus unbeachtet blieb, was sich aus der nicht abgebrochenen, sondern fortgesetzten Operation schon schliessen lässt.

---

§. 349. **Tod der Mutter während der Geburt.** Wir haben über den Tod einer Schwangern und die darauf eintretende Handlungsweise des Geburtshelfers oben §. 130 gehandelt. Es galt dort besonders der Entfernung des Kindes aus dem Uterus durch den Kaiserschnitt. Bei dem eintretenden Tode einer Kreissenden können die Verhältnisse in verschiedener Art vorkommen, und somit auch die Hülfsleistungen in Rücksicht auf die Erhaltung des Kindes verschieden sein. Dies zu besprechen, ist hier unsere Aufgabe.

Mit wenig Worten nur gedenken wir der Fabeln von Geburten nach dem Tode der Mutter. So wenig als der Magen nach erfolgtem Tode noch verdaut, so wenig auch kann der Uterus noch gebären. Beide Verrichtungen setzen nothwendig Leben voraus. Hat nun die Geburt vor dem Tode der

Mutter schon begonnen, und ist die Vorbewegung des Kindes bei eintretendem Tode so weit vorgeschritten, dass ein Druck von oben hinreicht, das Kind vollends durch das Becken zu treiben, so kann dies durch das Zusammensinken und den Druck des Uterus und der Gedärme, so wie durch das Einsinken der Bauchdecken oder durch die entwickelte Luft in der Bauchhöhle oder im Uterus um so leichter geschehen, als die weichen Beckentheile keinen besondern Widerstand entgegensetzen. In der neuern Zeit sind Fälle mitgetheilt, die besonders die Austreibung des Kindes durch Gas darthun (*Casper's* Vierteljahrschr. u. s. w. X. S. 210. 1856. — Das. XI. S. 163. 1857. — Das. XIV. S. 345. 1858).

Der Tod kann nun erfolgen v o r und n a c h der vollständigen Erweiterung des Muttermundes, also auch v o r und n a c h dem Abgange des Fruchtwassers. Im ersten Falle und vor dem Abgange des Fruchtwassers steht dem Geburtshelfer zur schnellen Rettung des lebenden Kindes die Wendung und Extraction desselben an den Füssen zu Gebote. Der Muttermund, wenn auch noch nicht vollständig erweitert, bietet in seiner Erschlaffung der eindringenden Hand kein Hinderniss dar, und würde der Erweiterung desselben durch Einschnitte nichts entgegenstehen, falls die Hand nicht durchgeleitet werden könnte. Ist aber bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes und abgeflossenem Fruchtwasser der Kopf bereits so weit in das Becken eingetreten, dass die Extraction desselben mit der Zange ausgeführt werden kann, so kommt sie in Anwendung. Dies kann auch bei tiefem Stande des Kopfes geschehen, wenn auch noch ein grösserer Saum des Muttermundes vorhanden ist, indem er nachgiebt. Auch in diesem Falle kann eine Vergrösserung desselben durch Einschnitte vorgenommen werden.

Ist es nicht möglich, das lebende Kind schnell und sicher auf den natürlichen Geburtswegen zu Tage zu fördern, so ist der Kaiserschnitt indicirt, und verweisen wir in Rücksicht auf das, was wir oben §. 130 darüber gelehrt haben.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

43. Wie die Hebamme verpflichtet ist (Hebammenlehrbuch §. 461), einen Arzt, Wundarzt oder Geburtshelfer schleunigst rufen zu lassen, wenn eine Schwangere in den drei letzten Monaten der Schwangerschaft stirbt oder dem Tode nahe zu sein scheint, so auch soll sie beim Tode der Mutter in oder nach der Geburt einen Arzt oder Geburtshelfer herbeirufen lassen. Im ersten Falle darf sie die künstliche Entbindung nicht vornehmen, wohl aber im zweiten, wo sie dennoch einen Geburtshelfer zu verlangen hat (Lehrbuch §. 495. 456. 2.).

Vierte Unterabtheilung.

Dystokien zufolge pathologischer Einflüsse der Geburt auf das Kind.

Die Gefahren, welche dem Kinde während seiner Geburt drohen, können, §. 350. wie wir wiederholt im Vortrage der Pathologie der Geburt gezeigt haben,

bedingt werden durch Fehler der Kraft und des Widerstandes, und auch im Zusammenhange stehen mit den pathologischen Zuständen, die wir im vorhergehenden Kapitel als Folgen der Geburt auf Seiten der Mutter haben kennen gelernt. Es giebt aber auch Gefahren für das Kind, die auf den Hergang der Geburt für sich allein keinen störenden Einfluss ausüben, aber behufs ihrer Abwendung von dem Kinde eine Behandlung dringend nothwendig machen, die Eingriffe von Seiten der Kunst in den Geburtshergang erfordern kann. Wir haben demnach in den folgenden Paragraphen die mechanischen Einflüsse auf das Kind, nämlich die Verletzungen während der Geburt, die Umschlingung, den Vorfall, die Zerreissung der Nabelschnur, den Vorfall der Placenta zu erörtern, und werden zugleich einen Blick auf die Verhältnisse werfen, welche nach der Geburt des einen Zwillings dem noch im Uterus befindlichen zweiten gefährlich werden können.

Veit a. a. O. VI. 1855. S. 112 u. folgde. — *Birnbaum*, Monatsschr. der Geburtsk. Bd. VII. 1856. S. 103 u. f.

§. 351. **Die Verletzungen des Kindes während der Geburt.** An dem geborenen Kinde werden Verletzungen gefunden, welche im Verlaufe der Schwangerschaft, während und nach der Geburt entstanden sein können. Da nun während der Geburt von Seiten des Geburtshelfers operative Hülfe geleistet, und nach derselben eine Verletzung am Kinde gefunden werden kann, die nach der Erfahrung nicht nothwendig von seiner Hand dem Kinde beigebracht sein muss, aber auch durch sein Verschulden bewirkt sein kann, so hat man die Verletzungen des Kindes gewaltsame, und besonders die Knochenbrüche, durch den Geburtsact selbst entstanden, spontane genannt. Wir berücksichtigen hier nur die spontanen, und werden die gewaltsamen in der folgenden gerichtlich-geburtshülflichen Bemerkung betrachten.

Während der Schwangerschaft kann der Fötus verletzt werden, ohne dass eine äussere Gewalt die Mutter trifft. Wir verweisen auf §. 145. u. 147. und haben auch daselbst der Verletzungen gedacht, welche dem Fötus durch Gewaltthätigkeiten, die den Leib der Mutter treffen, zugefügt werden können.

Während der Geburt kann das Kind ohne alle Theilnahme von Seiten der Kunst verletzt werden am Kopfe, an dem Halse, der Brust, an der Wirbelsäule, den Extremitäten. Wir haben diese Verletzungen näher zu betrachten.

Am Kopfe kommen vor 1) an den Weichtheilen Excoriation, Quetschung, Sugillationen, Blutinfiltration zwischen den weichen Theilen, und Bluterguss unter den weichen Kopfbedeckungen. Wir haben sie gefunden bei regelmässiger Beschaffenheit des Beckens und des Kopfes ohne weitere Verletzung der Kopfknochen, wenn der Kopf nach einer Seite ausgewichen war, mit einem der Scheitelbeine, mit der Stirn oder mit dem Hinterhaupt sich aufgestemmt hatte, auch bei engem Becken, oder zu grossem Kopfe mit und ohne Verletzungen der Knochen selbst, während sie bei diesen fehlen können. Sie kommen auch keineswegs nur bei schweren und lange dauernden, sondern auch bei regelmässig verlaufenden und besonders durch schnell

sich folgende Wehen abgekürzten Geburten vor, beweisen nicht, dass das Kind nach der Geburt gelebt und geathmet habe, und können in Folge der Fäulniss bei selbst schon im Uterus abgestorbenen Kindern sich zeigen.

Es entstehen jene Excoriationen, Quetschungen, Abschindungen der Haut theils durch Druck des Kopfes gegen das Becken, theils durch das Abgleiten desselben von der Stelle, auf welcher er sich aufgestemmt hatte.

Der einseitige Druck des Kopfes zieht auch zuweilen halbseitige Lähmung des Gesichtes nach sich, die man auch bei der Depression, dem Eindrucke eines Scheitelbeins findet. Auch nach der Zangenoperation kann eine solche Lähmung vorkommen.

Es kann aber auch der Rückfluss des Blutes aus den Venen gehemmt werden und sich eine Kopfgeschwulst bilden, indem kleine Venen zerreissen und Bluterguss im Zellgewebe, in und unter der *Galea* besteht. Dies ist nach unseren Beobachtungen die eigentliche und alleinige Kopfgeschwulst, die auch einer besonderen Behandlung nie bedarf. Man nimmt auch einen leichteren und höheren Grad an, allein jener ist nur der Anfang der Kopfgeschwulst, ein Oedem, wie es häufig bei gehindertem Rückfluss des Blutes vorkommt. Die Kopfgeschwulst entsteht durchaus nicht durch Druck auf eine Stelle des Kopfes, sondern durch eine allmählich sich steigernde partielle oder gänzliche Umschliessung eines Kopftheiles durch den Muttermund, durch das Becken oder durch die Schamspalte, zufolge deren mehr oder weniger kleine Venen ausgedehnt werden und zerreissen. Je länger demnach das Hinderniss des Rückflusses vom Blute besteht, je mehr Venen ihr Blut ergiessen, desto umfangreicher wird die Kopfgeschwulst. Die Erhebung der Haut und der Galea bei fortdauerndem Ergusse des Blutes, oder auch eine intensivere Compression des Kopfes und schnell entstehende Kopfgeschwulst bedingt nothwendig eine Zerrung der tiefer liegenden noch zarteren Venen, eine Zerreissung derselben und Bluterguss zwischen das Periost und die äussere Fläche der Schädelknochen, und selbst zwischen die innere Fläche derselben und die *Dura mater*. Man kann dieses Verhältniss, bedingend das Cephalämatom, wohl für einen höheren Grad der Kopfgeschwulst halten, allein man muss dann dasselbe als einen für sich bestehenden pathologischen Zustand ganz fallen lassen. Wir haben öfters durch die Kopfgeschwulst erst nach dem Zusammensinken derselben das Cephalämatom auf einem, auch zugleich auf beiden Scheitelbeinen gefühlt. Es liegt auf der Hand, dass Kopfblutgeschwülste auch auf andere Weise und besonders bei Knochenbrüchen entstehen können. Wir wollen übrigens nach eigener Erfahrung hinzufügen, dass wir in einem Falle nach einer Kopfgeschwulst das Scheitelbein am vierten Tage nach der Geburt an einer Stelle perforirt und in der nächsten Umgebung dieser Stelle den Knochen rauh, cariös, und zwischen der innern Fläche des Knochens und der abgetrennten *Dura mater* Bluterguss gefunden haben. An der Basis des Cephalämatoms findet man sowohl bei frisch entstandenen, als bei älteren ringsum einen etwas erhabenen Knochenrand, der nach unserer Ansicht die Demarcationslinie des gehobenen und auf dem Knochen sitzenden Periostes ist.

Wir finden 2) an den Kopfknochen: *a*) Depression des einen Scheitelbeins mit Erhebung des andern, so dass jenes tiefer, dieses höher liegt

und sein Rand in der Pfeilnaht stark vorsteht. Es ist zuweilen, doch nicht immer, das tiefer liegende Scheitelbein platt gedrückt und mit seinem Rande unter den des höher liegenden und stärker gewölbten geschoben. Es entsteht dieses Verhältniss der Scheitelbeine zu einander dadurch, dass das eine sich aufstemmt, das andere mit seiner Kopfhälfte durch die Wehen vorgedrängt wird. In andern Fällen, doch seltener, stemmt sich die Stirn auf, und beide Scheitelbeine werden vorgedrängt, so dass ihre Ränder in der Kronnaht vorspringen, oder es steht das Hinterhaupt fest auf und die Ränder der Scheitelbeine springen in der Lambdanaht vor. Obgleich dabei das Kind lebend geboren wird, so haben wir doch auch bemerkt, dass bei längerer Dauer der Zerrung die durch die Vorschiebung des frei liegenden Scheitelbeins gespannte *Dura mater* von der inneren Fläche desselben sich trennen, Zerreissungen der Blutgefässe und Bluterguss stattfinden kann, der dem Leben des Kindes ein Ende macht. In andern Fällen gleicht die Natur die Schiefheit in 4—5 Tagen aus, doch kann sie auch bleibend werden. Ebenso findet man eine vergehende und bleibende Verlängerung des Kopfes, wenn das Hinterhaupt fest aufgestemmt war, und die vordere Kopfhälfte in das Becken hinabgedrückt wurde, wobei auch der Hinterkopf schief sein kann.

Auch bei der allgemeinen Compression des Kopfes und der längeren Dauer derselben haben wir im Verlauf einer Naht, besonders der Pfeilnaht, partielle Trennung der *Dura mater* und Bluterguss in grösserer oder geringerer Ausdehnug auf dem Gehirn gefunden, aber auch ohne dies Verhältniss sowohl auf der äusseren als inneren Fläche eines oder beider Scheitelbeine eine sehr dünne Blutschicht gefunden, wobei zuweilen selbst der Knochen eine röthliche Färbung gezeigt hat. Dieses letztere Verhältniss kommt aber auch vor, ohne dass die Geburt eine schwere genannt werden kann und wohl auch ohne üble Folgen für das Kind, da die Resorption zu dieser Zeit eine sehr lebendige ist. — *b*) Eindrücke haben wir nur auf den Scheitelbeinen mit und ohne Fissuren gefunden, doch sollen sie auch auf der Stirn vorkommen. Sie können sich in der Schwangerschaft und während der Geburt bilden, ohne dass die letztere nothwendig eine schwere oder lang dauernde ist. Wir nehmen zwei Arten dieser Knocheneindrücke an, die sich unterscheiden durch die Beschaffenheit des Knochens, der Form und der Kopfbedeckungen. Der Knochen ist entweder fest und dick, der Eindruck in ihm nicht auszugleichen, oder er ist dünn oder weichlich, und bei einem Drucke auf den erhobenen Rand des Eindruckes geschieht es, wie wir selbst erfahren haben, dass die vertiefte Stelle sich erhebt, oder die Natur selbst den Knochen ausgleicht. Die erste Art dieser Eindrücke entsteht nur nach und nach bei länger wirkendem Drucke und kann mit einer Fissur verbunden sein, die andere entsteht auch bei nur kurz wirkendem Druck, und kommt dabei eine Fissur nicht vor. Was die Form betrifft, so sind die Eindrücke dreiwinklig oder rund, auch oval. Die Haut ist geröthet, verletzt, Sugillation vorhanden oder nicht. Die erste Art der Eindrücke kann schon während der Schwangerschaft entstehen, aber auch bei lange dauernden, schweren Geburten zu Stande kommen. Der Eindruck wird bewirkt durch eine an der Wirbelsäule oder an der ungenannten Linie befindliche Exostose, durch die fehlerhaft vorstehende Verbindungsstelle des vorletzten und letzten Len-

denwirbels, wodurch gewissermassen ein zweiter höher liegender Vorberg gebildet wird. Zuweilen liegt dabei das eigentliche Promontorium durch Senkung des Kreuzbeins tiefer als gewöhnlich. Auch das Promontorium selbst kann einen Eindruck bewirken, wenn es mehr als sonst vorragt, oder weniger abgerundet mit seiner Mitte vorspringt. Ist eine Exostose die Ursache des Eindruckes, so ist die Form desselben gewöhnlich rund, trichterförmig: aber dreiwinklig, wenn er von der bezeichneten Verbindungsstelle oder dem Promontorium bewirkt wurde. Wenn man ein Scheitelbein mit einem solchen Eindruck an ein Promontorium legt, so ersieht man leicht, dass bei einem heftigen Druck der Wehen und einer zugleich erfolgenden Senkung des nach vorn liegenden Scheitelbeins der am stärksten hervorstehende Rand, wir möchten sagen das Gewölbe des Eindruckes, gegen den Vorberg gepresst wird, so dass eine Fissur, ein Bruch des Knochens erfolgen kann, der nicht immer mit dem Eindruck selbst in Verbindung steht. Es kommen die Eindrücke nicht allein bei Kopflagen, sondern auch bei fehlerhaften und Steisslagen vor, hier besonders bei Zwillingen. — c) Fissuren kommen, wie bemerkt, mit und ohne Depressionen vor, und werden meist an den Scheitelbeinen gefunden. Sie gehen von dem Rande des Knochens aus, und erstrecken sich gewöhnlich nur bis zu der Protuberanz des Scheitelbeins. Auch kann eine doppelte Fissur an einem Scheitelbein gefunden werden.

Alle diese Verletzungen des Kopfes können bei natürlichen, schweren, aber auch selbst leichten Geburten vorkommen, wie die Beobachtungen von *W. J. Schmitt*, *Hirt*, *F. B. Osiander*, *El. v. Siebold*, *d'Outrepont*, *Carus*, *Ed. v. Siebold*, *Oehler*, *Schoeller*, *Begasse*, *Danyau*, *Credé* u. A. beweisen. Aus diesen Mittheilungen, denen auch wir einige hinzufügen können, ergiebt sich, dass dergleichen Verletzungen bewirkt werden durch Beschränkung des Raumes im Becken und fehlerhafte Gestaltung desselben, durch Exostosen in demselben und jene dornartigen Vorsprünge, die besonders an der *Lin. innominata* vorkommen, durch starkes Hervorstehen und fehlerhafte Gestalt des Vorbergs, durch leistenartige Vorsprünge an den verknöcherten Beckenverbindungen, durch eine Richtung einer oder beider *Spin. ischiad.* nach innen, wie wir es in zwei Fällen beobachtet haben, durch ein ankylosirtes Steissbein, wofür *Trefurt* einen Fall anführt, den *Asdrubali* erzählt.

Die Prognose ist für das Kind bei den Verletzungen des Kopfes immer bedenklich, und wenn es auch bei den in der Schwangerschaft entstehenden sein fötales Leben fortsetzen kann, so erfolgt doch häufig der Tod, wenn das Extrauterinleben beginnen soll oder begonnen hat. Bei den Verletzungen während der Geburt sahen wir in den Kopfbedeckungen sogar bedeutende Beschädigungen, selbst Verwundung des Periostes und der äusseren Knochenplatte schnell heilen, während die Unterschiebung eines Knochens unter den andern, wenn dieser besonders vorgedrängt wird, durch Zerreissung von Gefässen, Ablösung der *Dura mater* und Bluterguss den Tod des Kindes sehr leicht bedingen kann. Hier geschieht es auch öfters, und haben wir uns wiederholt davon überzeugt, dass sich bedeutende Unterschiebungen mit assymetrischer Gestaltung des Kopfes schon in der Beckenhöhle oder augenblicklich nach der Geburt verlieren, aber bereits Blutung erfolgt ist und die Kinder gleich nach der Geburt sterben, oder Tage lang an Zuckungen oder

Convulsionen leiden. — So kann auch eine Kopfgeschwulst, wenn sie schnell zunimmt, also der Rückfluss des Blutes intensiver oder umfangreicher gehemmt ist, noch während der Geburt Ursache des Todes werden. Was die Eindrücke der Kopfknochen betrifft, so üben jene, die bei weichen, pergamentartigen Kopfknochen vorkommen, keinen nachtheiligen Einfluss auf das Kind aus, und gilt dies auch für kleine Eindrücke in festen Knochen. Es kommt dabei überhaupt der Eindruck für sich allein nicht in Anschlag, sondern auch der Grad der Compression, der den ganzen Kopf trifft. Sind Fissuren, Brüche damit verbunden, so stirbt das Kind.

In Rücksicht der Mutter müssen wir hier noch bemerken, dass auch sie, abgesehen von der Gefahr bei solchen Geburten, wenn sie zugleich schwer genannt werden müssen, leicht dadurch gefährdet wird, dass die Veranlassungen zu Eindrücken, Fissuren u. s. w. auch zugleich zu Verletzungen des Uterus führen können. Wir haben in zwei Fällen dieses traurige Ereigniss eintreten sehen, indem ein Theil des unteren Abschnittes des Uterus, zwischen Kopf und Promontorium eingeklemmt, sich entzündete, erweichte und zerriss.

Die Abwendung solcher Verletzungen des Kopfes liegt sehr oft gar nicht in der Macht des Geburtshelfers, und oft hat er von Glück zu sagen, wenn bei dergleichen Ereignissen seine Hand helfend nicht dazwischen war. Diese Bedenklichkeit darf ihn zwar nicht abhalten zu helfen, wo nöthig und möglich, aber sie mag ihn daran erinnern, die Umgebung auf das aufmerksam zu machen, was möglicherweise bereits geschehen sein, oder noch geschehen könnte, und mit Vorsicht die indicirte Hülfe zu leisten. Wo er demnach während der Geburt eine der angegebenen Ursachen erkennt, dringe er auf ein ruhiges Verhalten der Kreissenden, mässige, so viel als thunlich, zu starke Wehen und den übermässigen Gebrauch der Hülfskräfte. Ohne irgend einer Uebereilung sich schuldig zu machen, säume er auch nicht, den Kopf von dem Drucke zu befreien, so bald es nur geschehen kann. Er halte auch eine zunehmende Kopfgeschwulst nie für eine gleichgültige Sache, sondern gebrauche die Zange, sobald sie zu gebrauchen ist. Findet er an dem geborenen Kinde irgend eine Verletzung und besonders wenn er selbst Hand angelegt hat, so verschweige er es nicht, da sonst gerechter Verdacht ihn trifft.

Am Halse und zwar an den Halswirbeln haben wir eine Beschädigung ohne operative Eingriffe nicht beobachtet. Es würde Zerrung der Bänder, Verrenkung, Zerreissung der zarten Gefässe u. s. w. wohl nur bei Gesichtslagen und fehlerhafter Lage mit Selbstentwickelung vorkommen können. Wir haben zwar in einem Falle nach einer lange dauernden Geburt bei Gesichtslage eine starke Contractur der Nackenmuskeln gesehen, wobei der Kopf des Kindes nach hinten gezogen wurde und doch dabei nach den Seiten sehr beweglich war, allein es wurde uns eben so wenig gestattet, den Halstheil der Wirbelsäule, als den Leichnam des Kindes überhaupt mit dem Messer zu berühren.

Am Rumpfe kann während der Geburt, wie bei der Schwangerschaft, eine Compression der Brust vorkommen. Dies geschieht sowohl bei einer regelmässigen, als bei einer fehlerhaften Lage des Kindes mit tief liegender Schulter. Eine Compression der Brust beobachtete *Ritgen* (Gem. deutsche

Zeitschrift f. Geb. Bd. V. Hft. 4. S. 608). Von einer Compression der Brust eines starken Kindes bei dem Durchgehen derselben durch den Beckenausgang, wobei das Brustbein tief gegen die Wirbelsäule gedrückt wurde, und die Brust in zwei Hälften getheilt schien, berichtet *Adelmann* (Neue Zeitschr. f. Geburtsh. 1840. Bd. VIII. S. 410).

An den Extremitäten können während der Geburt Knochenbrüche vorkommen, ohne dass der Geburtshelfer seine Hand dabei im Spiele hatte. Wir wollen die Möglichkeit einer Luxation nicht bestreiten, sind aber von dem seltenen Vorkommen einer während der Geburt entstehenden überzeugt. Für das Vorkommen von Knochenbrüchen haben wir freilich nur einzelne Fälle. So theilt *Feist* mit, dass er bei einer Geburt, die 5 Stunden gedauert, zugegen gewesen sei, bei der Exploration den Kopf mit der linken Hand in der Beckenhöhle, und nach der Geburt des kräftigen Knaben eine Fractur des linken Oberarms gefunden habe und dass keine Hülfe geleistet worden sei (Encyclopädisches Wörterb. d. med. Wissensch. von *Busch*, *v. Graefe*, *Horn* u. s. w. Berlin 1839. Bd. XX. Knochenbrüche der Kinder vor und während der Geburt. S. 78). *G. Maas* fand nach einer leichten Geburt beide Oberschenkel des Neugeborenen gebrochen (*Rust's* Magaz. f. d. gesammte Heilkunde. Bd. XIX. Hft. 1). Auch *Löwenhardt* berichtet über einen Oberarmbeinbruch, der während der Geburt durch die Naturthätigkeit bewirkt worden sei (Pr. Vereinsz. 1840. S. 91). Es wurde aber hierbei die Zange angelegt und der Kopf damit extrahirt. Fälle dieser Art, d. h. spontane Verletzungen des Kindes bei geleisteter Kunsthülfe werden freilich in grösserer Zahl angegeben und werden wir sie sogleich näher kennen lernen.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

44. Gewaltsame Verletzungen des Kindes während und gleich nach der Geburt.

I. Gewaltsame Verletzungen während der Geburt. Es kann das Kind während der Geburt durch die geleistete Kunsthülfe gewaltsam verletzt werden am Kopfe, am Halse, an den Extremitäten. Es versteht sich von selbst, dass hier diejenigen Verletzungen ausgeschlossen werden, welche bei gewissen geburtshülflichen Operationen absichtlich und nach bestimmten Indicationen gemacht werden, wie z. B. bei der Perforation, Cephalotripsie, Embryotomie.

Am Kopfe kommen Quetschungen, Wunden, Sugillationen, Zerreissung der Kopfbedeckungen, Eindrücke und Brüche der Schädelknochen bei der Anwendung der Zange vor, und kann selbst eine neben dem Kopfe liegende Hand gequetscht werden. Die Verletzungen der Kopfbedeckungen und selbst Eindrücke in den Knochen sind meist ohne üble Folgen für das Kind, wenn jene nicht von zu grosser Ausdehnung sind, diese nicht zu tief gehen und nicht mit einem Bruch des Knochens verbunden sind. Es liegt dabei öfters die Schuld an dem Instrument, wenn sich z. B. ein Löffel mehr als der andere streckt, wo dann der noch gebogene einen Druck auf den Kopf ausübt, oder der Kopf ist grösser als gewöhnlich, oder nimmt eine Stellung ein, die es unmöglich macht, ihn an den Seiten zu fassen, so dass vielmehr der eine Löffel seitlich auf der Stirn, der andere gegenüber auf der Seite des Hinterhauptes liegt. Die Stirn wird dann leicht verletzt. Eine solche Stellung des Kopfes ist eben so wenig immer zu erkennen, als die beschriebene ungünstige Lage der Zange immer zu vermeiden ist. Sie ist bisweilen sogar geboten, wenn der Kopf mit der Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckens steht und bei drängenden, eine Verzögerung der Operation nicht gestattenden Verhältnissen die Zange gebraucht werden muss. Dabei kann ein Theil des Gesichtes wohl verletzt werden.

Wenn in allen solchen Fällen bei vorkommenden Verletzungen den Geburtshelfer keine Schuld trifft, so fällt sie auf ihn, 1) wenn er den Kopf bei der zuletzt angegebenen Richtung desselben durch das ganze Becken gezogen, und der Zange, wie später wohl thunlich, keine andere günstigere Lage gegeben hat; 2) wenn er die Zange an einem zu hoch stehenden und für den Durchgang durch das Becken noch nicht vorbereiteten Kopf angelegt hat, und sowohl hierbei, als 3) bei einem grossen Kopfe oder engen Becken eine übermässige Kraft selbst angewendet, oder diese gar durch fremde Mithülfe gesteigert hat; 4) wenn er mit der Zange in einem Falle, wo sie überhaupt voraussichtlich nichts effectuiren kann, also garnicht mehr angezeigt ist, nutzlose und immer wiederholte Versuche gemacht; 5) wenn er den Kopf durch wiederholtes Abgleiten der Zange beschädigt, denn dieses Ereigniss ist bei seinem Beginne zu bemerken und daher zu vermeiden, und zwar besonders dann, wenn Gesicht und Hinterhaupt mit der Zange gefasst sind. Wird mit einem Löffel die Hand des Kindes gefasst und gequetscht, so trägt der Geburtshelfer die Schuld, wenn er jene vorher gefühlt hat.

Bei der Extraction des Kopfes nach geborenem Rumpfe kann der Unterkiefer luxirt, vielleicht gebrochen, einer und der andere Mundwinkel eingerissen werden, wenn der Zeigefinger, oder dieser und der Mittelfinger in die Mundhöhle des Kindes eingelegt werden. Es darf dies bei einem lebenden Kinde nicht geschehen, noch viel weniger eine so unvernünftige Gewalt angewendet werden, da noch überdies die Zange zur Extraction des Kopfes zu gebrauchen ist.

Kann mit der Zange auch ein Oberarm gebrochen werden? Mit dem Instrumente selbst wohl nicht, wohl aber, wenn bei einem engen Becken der Arm eine ungünstige Lage hat. Es kann dies Ereigniss dem Geburtshelfer nicht zur Last fallen.

Am Halse und den Extremitäten kommen Luxationen und Knochenbrüche vor, veranlasst bei der Wendung, bei der künstlichen Extraction an dem Steisse, den Füssen oder an dem bereits geborenen Rumpfe; bei einem Zuge an dem Kopfe und bei dem Gebrauche des Hakens.

Was zunächst die Luxationen der Halswirbel, Dehnung und Zerreisung der sie umgebenden Weichtheile und des Rückenmarks betrifft, so können sie veranlasst werden, *a*) wenn an dem schon geborenen Rumpfe die Extraction des Kopfes bewirkt wird, oder *b*) wenn an dem geborenen Kopfe behufs der Extraction des noch im Becken befindlichen Rumpfes gezogen wird. Alle Verletzungen dieser Art hat der Geburtshelfer zu verantworten, denn er darf weder in dem ersten Falle an dem Rumpfe, noch im zweiten an dem Kopfe ziehen, beides ist gegen die Regeln der Kunst. Man will zwar in der neuern Zeit die Lehre, den Kopf an dem Rumpfe zu extrahiren, in Aufnahme bringen, allein wir würden unbedenklich den Geburtshelfer für schuldig der Verletzung und des Todes vom Kinde erklären, der nach dieser einseitigen und keineswegs recipirten Methode die Extraction des Kopfes bewirkt hätte. Er soll den im Becken befindlichen Kopf selbst mit den Händen oder mit der Zange zu Tage fördern, den im Becken befindlichen Rumpf an den Achselhöhlen mit hakenförmig eingesetztem Zeigefinger hervorziehen (s. die Operationen: »Die künstliche Extraction des Kindes«).

An den Extremitäten können 1) Luxationen vorkommen bei der Wendung, bei der Extraction des Kindes an einem oder beiden Füssen, bei der Zurückbringung eines in die Scheide vorgefallenen Armes, bei einem Zuge an einem neben dem Kopfe vorliegenden Arme. Luxationen, die nach der Wendung und der Extraction gefunden werden, lassen keineswegs nothwendig eine übermässig angewendete Kraft voraussetzen. Es kann eine Disposition in dem Gelenke bestehen, aber auch ohne eine solche bei einem schwächlichen Kinde leicht eine Luxation zu Stande kommen. Es versteht sich aber auch, dass bei einer fehlerhaften Drehung des Kindes mittelst der Wendung, wenn z. B. ein oder beide Füsse am Rücken des Kindes herabgeleitet werden, sehr leicht eine Luxation des Oberschenkels bewirkt und bei einigermassen starkem Zuge, besonders an einem Fusse, jedes Gelenk der Extremität gedehnt, luxirt werden kann. Dasselbe kann geschehen, wenn ein vorgefallener Arm gewaltsam nach der Rückenfläche des Kindes zurück- und hinaufgeschoben wird. Luxationen, durch solche Fehler oder auch durch Zug an einem vorgefallenen Arm erzeugt, kommen auf Rechnung des Geburtshelfers.

Es kommen 2) Knochenbrüche der Extremitäten vor, und zwar *a*) bei der Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser, wenn z. B. bei der Herableitung einer unteren

Extremität die wendende Hand den Ober- oder Unterschenkel fasst und zu stark auf ihn wirkt, oder eine untere Extremität über oder auf dem Beckeneingange sich aufgestemmt hat, und die andere über diese in den Beckeneingang herabgeleitet und an derselben gezogen wird, wobei dann die nicht ergriffene Extremität bricht. Ein solches Verfahren ist kein kunstgerechtes, da der kräftigste Zug erfolglos bleiben muss, weil das Kind noch nicht gewendet ist und die aufgestemmte Extremität die Vorbewegung hindert. In einem andern Falle erfolgt ein Bruch, wenn nach der Wendung oder bei Steisslagen der Steiss des Kindes bereits im Becken steht, eine untere Extremität an der vorderen Körperfläche des Kindes gestreckt liegt, und es mit einiger Kraft unternommen wird, jene herabzuziehen. Wir kennen, wo dies geschieht, keinen Entschuldigungsgrund für den Geburtshelfer, da ein solcher Eingriff nutzlos und überhaupt nicht statthaft ist. — Sehr leicht bricht ein Arm, wenn nach geborenem Rumpfe die Arme unvorsichtig, übereilt, nicht nach den Regeln der Kunst aus der Scheide durch die Schamspalte gezogen werden, und wenn sie besonders der vorderen Wand des Beckens zugekehrt, gekreuzt liegen und der falsche zuerst in Angriff genommen wird. Bei einem vorsichtigen und regelrechten Verfahren kann ein Armbruch so leicht nicht erfolgen. Auch dann kann ein Armbruch bewirkt werden, wenn nach geborenem Kopfe bei der Extraction des Rumpfes gewaltsam auf den Oberarm gedrückt wird, wobei die Schuld unabwendbar den Geburtshelfer trifft.

Wir wollen hier zugleich bemerken, dass die Fälle von Verletzungen des Kindes mit dem Haken zahlreich sind, und dass wir dabei den Geburtshelfer immer für schuldig halten, wenn er denselben anlegte und gebrauchte, ohne dass er ihm mit einer in der Scheide befindlichen Hand die rechte Stelle anwies und an derselben während des Zuges mit ihm erhielt.

Es ist mithin unzweifelhaft, dass das Kind während der Schwangerschaft verletzt werden kann, und nicht nothwendig, dass eine äussere Gewalt die Mutter getroffen haben muss, dass auch während der Geburt dem Kinde durch diese allein bei gewissen Verhältnissen Verletzungen zugefügt werden können, und dass aber auch durch die Hand des Geburtshelfers ganz allein das Kind beschädigt, ihm Knochen gebrochen werden können. Da nun aber auch während operativer Hülfsleistungen ohne Schuld des Operateurs zufolge des Geburtsactes selbst Verletzungen des Kindes sollen stattfinden können, so muss für den Gerichtsarzt eine Entscheidung darüber, ob der Natur oder dem Geburtshelfer die Schuld beizumessen sei, in vorkommenden Fällen äusserst schwierig, selbst unmöglich sein. Wir haben oben bei den Verletzungen des Kopfes mit der Zange die Verhältnisse angegeben, unter welchen der Geburtshelfer frei und nicht frei von Schuld ist; denn wo sich Fehler in der Verfahrungsweise herausstellen, kann keine Entschuldigung gelten. Wir halten in Bezug auf die Knochenbrüche nach Zangenoperationen auch die Angabe, dass der Bruch nicht an der Stelle sei, an welcher die Zange gelegen, für nicht entschuldigend, da ein Knochenbruch keineswegs notbwendig nur an dieser Stelle vorkommt. Wir finden diese Angabe bei *Jörg* (Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes etc. Leipzig 1818. Th. II. S. 97), indem sich nach einer Entbindung mit der Zange am rechten Stirn- und Seitenwandbeine mehrere kleinere und grössere Fissuren zeigten, die sich an solchen Stellen fanden, wo die Zange nicht besonders (?) wirkte, oder wo sie gar nicht hingekommen sein konnte (?). Sie lag aber doch an dem zerbrochenen Scheitelbein. — Auch in Rücksicht der Luxationen und Knochenbrüche der Extremitäten bei der Wendung und Extraction des Kindes haben wir auf die Fehler hingewiesen, die bei zugleich vorgefundenen Verletzungen zu der Annahme berechtigen, dass diese in jenen ihren Ursprung gefunden haben. Auch hier pflegt zu Gunsten des Operateurs und für die Annahme, dass die Verletzung keine gewaltsame, sondern eine spontane sei, angeführt zu werden, dass der gebrochene Knochen nicht berührt worden, die Operation leicht gewesen sei. Man bezieht sich hierbei gewöhnlich auf die Fälle, die von *Schneider*, *d'Outrepont*, *Steinberger* mitgetheilt sind. In dem Falle von *Schneider* (Heidelb. klin. Annalen. Bd. VII. Hft. 3. S. 489) wurde der rechte Oberschenkelknochen nach der Wendung gebrochen gefunden. Es war aber eine Hand und die Nabelschnur vorgefallen, und beide wurden nach dem Blasensprunge zurückgebracht. Mit der rechten Hand wurde die Wendung nur unvollkommen gemacht, diese zurückgezogen, die linke eingeführt und mit dieser auf den linken Fuss gewendet. Ob nun gleich der rechte Fuss nicht berührt, d. h. an ihm nicht gewendet wurde, so kann er doch bei der ersten unvoll-

kommen gelungenen Wendung gebrochen sein, wenn z. B. der linke über den rechten herabgezogen wurde. Der Grund, welcher für die nur unvollkommene Wendung und den Wechsel der Hände angegeben wird, will uns gar nicht einleuchten, weil nämlich die Placenta links in der Nähe des Muttermundes aufgesessen hat! An welchem Fusse war die unvollkommene Wendung versucht worden? Einen zweiten Fall erzählt *Schneider* nur nach. Auch *d'Outrepont* erzählt einen Fall von Knochenbrüchen bei Zwillingen, den ihm ein Wundarzt erzählt hat, der selbst nicht bei der Entbindung zugegen gewesen ist. In einem andern Falle fand er selbst neben dem Kopfe den linken Fuss, zog diesen an, so dass der Kopf gleich zurückwich, und fand den rechten von ihm nicht berührten Oberschenkel nach der Geburt gebrochen (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 78). Kann nicht auch hier die linke untere Extremität über der rechten gelegen haben und diese bei dem Zuge gebrochen sein, denn es gehört in der That keine grosse Kraft dazu, und *d'Outrepont* ist nicht in den Uterus mit der Hand eingegangen, so dass diese Möglichkeit nicht widerlegt ist. Wie soll der Bruch anders entstanden sein, da auf die Frau in der Schwangerschaft keine äussere Gewalt eingewirkt hat, sie schon vier ausgetragene Kinder leicht geboren hatte, das Becken weit, das Kind gesund war. Einen geringen Werth legen wir auf *Steinberger's* Fall (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. II. S. 96), der nach der Geburt eines Zwillings den anderen, mit dem linken Arme vorliegenden wendete, und nach der Lösung dieses Armes den rechten Oberarm gebrochen fand. Wir fragen zuerst, warum der linke, vorgefallene Arm gelöst werden musste, und wenn es also versäumt worden war, ihn an eine Schlinge zu legen, so kann bei der Lösung dieses Armes der rechte Oberarm, über den vielleicht der linke Arm gelegen, recht wohl gebrochen worden sein, wozu bei einem Zwillingskind wenig Kraft gehört. Auch bleibt ungewiss, ob nicht die Hebamme einen Versuch der Wendung gemacht hat, denn dass sie das Gegentheil mehrmals versichert hat, beweist überhaupt nichts, und *Steinberger* selbst scheint ihr nicht getraut zu haben, da er sie zu mehrmaliger Versicherung veranlasst hat.

Das im Allgemeinen doch nur seltene Vorkommen von Knochenbrüchen der Extremitäten in Fällen, wo während der Geburt keine operative Hülfe geleistet wurde; die zahlreichen Fälle derselben bei operativen Eingriffen, das in der That leichte Brechen kindlicher Röhrenknochen, die Thatsache, dass auch ein scheinbar nicht berührter Knochen bei der Wendung, der Extraction und bei der Lösung der Arme gebrochen werden kann, scheint uns die Annahme wohl zu rechtfertigen, dass der vorgefundene Knochenbruch einer Extremität auf Rechnung des Geburtshelfers oder Hebamme kommen muss (die Hebammen brechen auch, wie wir selbst erfahren haben, noch beim Baden und Waschen die Knochen), 1) wenn irgend ein Fehler der Verfahrungsweise nachweisbar ist; 2) wenn während der Schwangerschaft keine äussere Gewaltthätigkeit die Mutter getroffen hat; 3) wenn keine Erscheinungen während der Schwangerschaft darauf hindeuten, dass der Fötus von Convulsionen befallen war, deren Vorkommen *Chaussier, d'Outrepont, Carus* u. A. unzweifelhaft gemacht haben, deren Folgen sich häufiger als Luxationen, seltener als Knochenbrüche gezeigt haben, und die sich als heftige, äusserlich fühlbare, selbst sichtbare Bewegungen des Fötus periodisch darstellen, der Schwangern empfindlich, schmerzhaft werden und selbst bei dieser zuweilen Zuckungen erregen. Diese Krämpfe sind häufig, wenn auch nicht immer als letzte Lebenszeichen des Fötus zu betrachten; 4) wenn keine Einwirkung einer verkümmerten Wirbelsäule, eines fehlerhaften Beckens auf den Fötus nachgewiesen werden kann. Es ist ausgemacht, dass durch diese Verhältnisse am Kopfe Sugillationen, Extravasate, Blutgeschwulst, Trennung bereits vereinigter Knochenfasern, Eindrücke mit und ohne Fissuren, wahre Knochenbrüche vorkommen, und selbst nach der leichtesten Geburt gefunden werden: 5) wenn keine fehlerhafte oder mangelhafte Entwickelung und Krankheiten der Knochen vorhanden sind.

Wir wollen hier schliesslich auch noch zur Warnung unserer Schüler anführen, dass bei der Wendung und Extraction eine Schlinge an die obere oder untere Extremität gelegt, und die Abnahme derselben nach der Geburt vergessen werden kann. In einem Falle war Entzündung und Brand die Folge. Die Schuld trifft hier jedenfalls den Geburtshelfer, ob wir gleich keinen Stein auf denjenigen werfen wollen, dem es geschieht, denn wenn er gleich noch während der Operation die Schlinge abnehmen, sie auch gleich nach

der Geburt noch entfernen soll, so kann er während jener wie gleich nach dieser von ernsten Ereignissen so sehr in Anspruch genommen werden, dass er darüber der Schlinge sich nicht wieder erinnert.

II. Verletzungen gleich nach der Geburt können durch einen Fall des Kindes auf den Boden und durch gewaltthätigen Eingriff der Mutter bewirkt werden.

Die Acten über den Streit, ob ein Kind plötzlich aus den Geburtstheilen hervor auf den Boden stürzen und sich dabei verletzen könne, sind noch heute nicht geschlossen. Während man auf der einen Seite so weit ging, die Verletzungen als Folgen eines Sturzes auf den Boden in Abrede zu stellen (*Klein* in *Hufeland's* Journ. f. d. pract. Heilk. 1815. Novbr. S. 105. — Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttg. 1817), wurde auf der andern der Weg der Versuche mit Kinderleichen eingeschlagen (*Lecieux's* Versuche im Auszuge in *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1821. 1. Jahrg. 2. Vierteljahrsheft. S. 426). Wir können den Versuchen mit Kinderleichen einen vollgültigen Werth nicht zugestehen, da bei dem lebenden Kinde das weiche Gehirn einen Gegenhalt abgiebt und die von Blut durchdrungenen Knochen nicht so leicht brechen, als die gewissermassen trockneren des todten Kindes, die noch überdies zufolge des eingesunkenen Gehirns mehr hohl liegen und von der *Dura mater* in ihrer Continuität nicht so fest zusammengehalten werden. Daher zerbrachen wohl auch bei *Lecieux's* Versuchen keine Knochen, wenn sie weich und nachgiebig waren. Dazu kommt, dass bei diesen Versuchen der Einfluss fehlt, den nicht nur der Durchgang des Rumpfes durch die Schamspalte und die Nabelschnur, sondern auch die Placenta hemmend auf die Kraft des Sturzes ausübt. Dabei ist auch in Hinsicht der ausstossenden Kraft zu bemerken, dass das Kind, mit dem Kopfe geboren, grösstentheils aus dem Bereich des Uterus getreten, und daher die Kraft desselben gar nicht in Anschlag zu bringen ist. Nur die Hülfskräfte, die allein von der Gebärenden ausgehen, sind es, welche vorzugsweisse die Ausstossung des Rumpfes bewirken, die aber in der Regel nach der Geburt des Kopfes momentan erschöpft sind, und zu deren Anwendung die Kreissende meist angetrieben werden muss, soll die Ausstossung des Rumpfes aus irgend einem Grunde beschleunigt werden. Diese Kräfte sind beim Stehen aber auch gering anzuschlagen. Soll aber ein solcher Sturz vorkommen, so muss die Gebärende stehen, sitzen oder kauern. und darüber haben wir uns bereits oben §. 199. gerichtl. Bemerk. 32. zweifelhaft ausgesprochen. Daselbst haben wir auch der Zerreissung der Nabelschnur und der Umstände gedacht, unter welchen sie erfolgen und nicht erfolgen, das Kind verletzt und nicht verletzt werden kann. Es scheint uns auch die Entfernung in einer knieenden oder kauernden Stellung zu gering für das Zustandekommen von Knochenbrüchen, und in ganz aufrechter Stellung bleibt nimmermehr eine Kreissende im letzten Moment der Geburt des Kindes.

Es hat daher der Gerichtsarzt in einem Falle, wo bei Verletzungen des Kindes von Seiten der Mutter die Berufung auf einen Sturz des Kindes auf den Boden vorkommt, der Verletzungen des Kindes zu gedenken, die während der Schwangerschaft und der Geburt das Kind treffen können, wie wir bereits in diesem Paragraph gelehrt haben. Hierbei ist nicht zu vergessen, dass Fissuren, Knochenbrüche, die aus der Schwangerschaft durch Stoss, Fall u. s. w. entstanden sein sollen, nicht annehmbar sind, wenn das Kind dabei fortgewachsen ist. Es hat auch der Gerichtsarzt die Umstände genau zu ermitteln, aus welchen sich die Möglichkeit oder Unmöglichkeit eines schnellen Hervorschiessens des ganzen Kindes aus dem Becken und den äusseren Geschlechtstheilen ergeben oder nicht angenommen werden kann; er hat den Boden, die Stellen der Verletzungen und die Art derselben zu prüfen und zu berücksichtigen, was von dem Gebären in stehender, sitzender und kauernder Stellung überhaupt, besonders aber in einem fraglichen Falle mit Rücksicht auf den Geburtshergang und die Localität zu halten ist. Eine Kreissende, die ein Bette, ein Lager auf Stroh oder Heu neben sich hat, stellt sich im Momente des Austrittes des Kindes aus den äusseren Geschlechtstheilen eben so wenig hin, als sie sich kauert. In Rücksicht auf den Boden wollen wir nur bemerken, dass in zwei Fällen bei einem Sturze der Kinder mit dem Kopfe voraus auf das Steinpflaster keine Spur der Folgen des Sturzes am Schädel sich zeigten (*Grenser*, Monatsschr. d. Geburtsk. Bd. X. S. 215. 1857).

Wir dürfen auch die Stellen nicht unberührt lassen, an welchen Knochenbrüche beim Sturze des Kindes auf den Boden vorkommen sollen. Man bezeichnet besonders die Scheitelgegend und die Scheitelbeine, und von diesen soll besonders das linke nach *Mende's* Ansicht auffallen, weil das Hinterhaupt des geborenen Kopfes sich meistens nach links drehe. Wir können aber dieser Bestimmung, die schon von *Cohen van Baren* widerlegt ist, nicht beitreten, weil nicht immer das Hinterhaupt sich nach links dreht und der Fall erst nach der Ausstossung des Rumpfes beginnt, *Mende* aber selbst diese als eine schnelle, kräftige bezeichnet. Ist aber dem so, so kann nicht nur der mit Gewalt ausgestossene Rumpf früher als der Kopf auffallen, sondern auch dieser mit jeder Stelle den Boden zuerst berühren, wenn namentlich in gerader Stellung geboren worden sein soll. Ein Zerbrechen mehrerer Kopfknochen ist nicht denkbar, so wie wohl überhaupt nur kleinere Verletzungen vorkommen können. In der neuesten Zeit hat auch *Hofmann* in München sich dahin erklärt, dass bei einem Falle des Kindes auf den Boden mehrere Knochen zugleich nicht brechen, sondern dass nur an Einem Theile des Kopfes Brüche, radienartig auf Einen Punkt hin sich concentrirend, entstehen könnten (*Friedrich's* Blätter f. gerichtl. Anthropologie 1850. 4. Heft. S. 43). Zu solchen Brüchen gehört aber nach unseren Versuchen ein mit einem Fusse oder stumpfen Instrumente, z. B. mit einem Holzhammer, einem runden Stück Holz, geführter kurz und heftig einwirkender Druck oder Schlag, und möchte kaum je bei einem Sturz des Kindes auf den Boden vorkommen. — Ueberhaupt dürfte es nicht möglich sein, zu unterscheiden, ob eine Verletzung durch einen Fall auf den Boden, oder durch eine andere äussere Gewalt entstanden ist. So scheint uns die Erklärung eines grösseren Blutextravasates auf der linken Schädelseite neben einer Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbein als Folge eines Sturzes auf den Boden, wie von einem Gerichtsarzt entschieden wurde, gewagt, da die Blutextravasate unter der Kopfschwarte, wie auch *Weber* angiebt, keineswegs alleinige Folgen einer äusseren Gewalt sind. Wir haben zwei Fälle beobachtet, wo bei einer Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbein ein sehr bedeutendes Blutextravasat auf dem andern Scheitelbeine, und im andern Falle auf der linken Seite der Stirn vorkam.

Wir beschliessen diese gerichtlich-geburtshülfliche Bemerkung mit noch einigen Angaben über die Unterscheidung angeborener und gewaltsamer Knochenbrüche und über Congestionen und Sugillationen. Es ist hier gewiss nicht ohne Bedeutung, dass bei Verletzungen, die während der Geburt entstehen, Entzündung, entzündliche Ausschwitzung und Geschwulst entstehen kann, nicht aber bei Verletzungen nach der Geburt, die schnell den Tod nach sich ziehen. Es ist dies aber eine mit grosser Vorsicht aufzunehmende Ansicht, indem auch bei Verletzungen durch eine schnell verlaufende Geburt keineswegs nothwendig so viel Zeit bleibt, dass eine Geschwulst sich bilden, auch der Tod des Kindes nach der Verletzung schnell eintreten kann. Dies ist besonders auch der Fall, wenn bei Brüchen der Schädelknochen während der Geburt, durch heftige Wehenthätigkeit veranlasst, das Kind abstirbt, oder erst bei dem bereits abgestorbenen Kinde dergleichen Brüche zu Stande kommen. Wo dies nicht der Fall ist und vor oder nach der Verletzung noch Leben besteht, veranlassen die zahlreichen Capillaren zufolge gehinderten Rückflusses eine Anschwellung durch das Capillarblut und Zerreissung der Gefässe. Wenn daher *Christison* angibt, dass Sugillationen im Leben entstanden seien, wenn man theils geronnenes, theils flüssiges ausgetretenes Blut im Zellgewebe finde, und bei nach dem Tode entstandenen die Geschwulst fehle, so bleibt bei der Gewissheit, dass auch während der Geburt mehr oder weniger diffuse Sugillation entstehen, das Kind aber noch absterben kann, ehe es zu Tage kommt, wohl zu bedenken, dass eine nach der Geburt beigebrachte gewaltsame Verletzung von der während der Geburt entstandenen für sich allein nicht zu unterscheiden sein kann. Es ist sogar kaum möglich, die durch den Act der Geburt entstandenen Knochenverletzungen des Kindes von jenen zu unterscheiden, die durch eine äusserliche Gewalt bewirkt sind. Man giebt zwar an, dass angeborene Fissuren und Brüche mit den Knochenstrahlen parallel verlaufen, an den Rändern glatt sind und ringsum keine Blutunterlaufungen zeigen (*Schurmayer*, Lehrb. d. gerichtl. Medicin. 1850. S. 324), während bei gewaltsam bewirkten Knochenbrüchen die Ränder scharf abgebrochen, rauh sind und Blutergiessungen gefunden werden (*Mende* in *Henke's* Zeitschr. f. Staatsarzneikunde. Bd. III. S. 290).

W. J. Schmitt, Beleuchtung einiger auf die gerichtl. Beurtheilung der Kopfverletzungen neugeborener Kinder sich beziehender Fragepunkte u. s. w. Nürnberg 1813. Aus d. Denkschrift d. phys. med. Sociot. zu Erlangen. Bd. I. S. 60. — *H. A. Hirt*, De cranii neonatorum fissuris ex partu naturali cum novo earum exemplo. Comment. obst. for. Lips. 1815. — *Ed. C. J. v. Siebold*, Ueber Fissuren am Kopfe Neugeborener bei natürlicher Geburt u. s. w. Frankf. a. M. 1832. Aus dessen Journal Bd. XI. 1831. S. 393. — *W. H. L. Borges*, Ueber Schädelrisse an einem neugeborenen Mädchen u. s. w. Ein gerichtsärztliches Gutachten. Münster 1833. — *Ch. Friedr. Hedinger*, Ueber die Knochenverletzungen bei Neugeborenen in medic. gerichtl. Hinsicht. Leipzig u. Stuttg. 1833. — *G. J. L. Körber*, Die Knochenbeschädigungen der Früchte u. s. w. Würzb. 1835. — *Ign. Schwörer*, Beiträge zur Lehre von dem Thatbestande des Kindesmordes u. s. w. Freib. 1836. — *L. Feist*, »Knochenbrüche der Kinder vor und während der Geburt«. Im Encyclopäd. Wörterbuch von *Busch, Gräfe, Horn* etc. Berlin 1839. Bd. XX. S. 54. — *F. Weber*, Beiträge zur pathol. Anatomie der Neugeb. Kiel 1851. — *J. B. Friedrich*, Ueber die Knochen in forens. Beziehung. Ansbach 1853. — *El. v. Siebold*, Betrachtungen von Eindrücken auf den Schädelknochen. In dessen Journ. B. IV. S. 286. Bd. IX. S. 79. — *J. d'Outrepont*, Abhandl. u. Beiträge geburtsh. Inhalts. Bamberg u. Würzb. 1822. S. 220. »Ueber Knochenbrüche der ungebornen Früchte ohne äusserliche Veranlassung.« — *E. Oehler*, Ueber Knochenverletzungen Neugeb. bei natürl. Geburten, in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1836. Bd. III. S. 383. — *E. Gurlt*, Ueber intrauterine Verletzungen des fötalen Knochengerüstes vor und während der Geburt in geburtshülflicher und gerichtlich-medicinischer Beziehung. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IX. S. 321 u. 401. 1857. — Siehe auch das. Bd. XVI. 1860. S. 33 u. flgde. — *Kunze*, a. a. O. S. 214 u. 241. — *Krulle*, Ueber fötale Verletzungen. *Varges* Zeitschr. XIV. 3. 1860.

Vorfall der Nabelschnur. Ein Ereigniss im Verlauf der Geburt, welches für sich eine Störung derselben nicht bedingt, wohl aber dem Leben des Kindes gefährlich werden kann, ist das Herabsinken einer Schlinge der Nabelschnur neben dem vorliegenden Kindestheil und das Hervortreten derselben durch den Muttermund. Geschieht das Letztere bei noch unverletzten Eihäuten, so nennt man das fehlerhafte Verhältniss »Vorliegen« oder »Vorlage« der Nabelschnur, und besteht es nach dem Abgange des Fruchtwassers, so wird es »Vorfall« der Nabelschnur genannt. Man unterscheidet wohl auch zwischen unvollkommenem und vollkommenem Vorfall, je nachdem sich die Schlinge noch in der Scheide befindet oder durch die Schamspalte hervorgetreten ist. §.352.

Es kommt der Vorfall der Nabelschnur allein, auch mit Umschlingung derselben um den Hals, um die Schulter, selbst um den Fuss des Kindes vor, so dass mithin die Umschlingung nicht nothwendig gegen den Vorfall schützt. Es kann die Schlinge nur klein, aber auch gross, neben dem Kopfe oder dem Steisse vorgetreten sein, auch bei fehlerhafter Lage des Kindes gefunden werden. *Seyfert* spricht von drei kleinen vorliegenden Schlingen, die er zurückbrachte, und auch von einer so bedeutenden Zahl von Schlingen, dass sie die Hand füllten und nicht zurückgebracht werden konnten (*Scanzoni's* Beiträge z. Geburtsk. u. Gynäkol. Bd. 1. Würzb. 1854. Heft 2. u. 3. S. 224). Wir haben immer nur eine Schlinge gefunden! —

In Rücksicht der Häufigkeit des Vorkommens ist zu bemerken, dass der Vorfall der Nabelschnur häufiger bei Frauen vorkommt, die schon geboren haben, als bei der ersten Geburt. In dem Wiener Gebärhause kamen bei 7740 einfachen Geburten 32 Mal Nabelschnurvorfälle vor, und in der Stuttgarter

Gebäranstalt unter 4200 Geburten 41 Mal. Nach *Schuré* kommt auf 265 Geburten 1 Vorfall der Nabelschnur, und *Grenser* (a. a. O. S. 377) findet ein Verhältniss von 1 : 120. In Hinsicht der Kindeslagen kommt der Vorfall am häufigsten wohl bei Kopflagen vor, doch ist dabei zu erwägen, dass diese Lagen auch die häufigeren sind.

Als Ursachen finden wir bei den Schriftstellern über diesen Gegenstand verschiedene angegeben. Will man die Ursache des Hervortretens einer Nabelschnurschlinge neben dem vorliegenden Kindestheil ermitteln, so muss man vorerst das Schutzmittel der Natur gegen jenes Ereigniss, das doch eigentlich öfters eintreten müsste, aufsuchen. Wir können kein anderes natürliches Schutzmittel auffinden, als die regelmässige Lage und Haltung des Kindes im Uterus (§. 43 f.), indem die letztere bei Kopflagen der Nabelschnur in der concaven vorderen Fläche des Rumpfes, seitlich geschlossen von den oberen Extremitäten und nach unten von dem Kopfe einen Behälter bietet, während auch bei Steisslagen die concave vordere Fläche des etwas schräg liegenden untern Rumpfendes, seitlich geschlossen durch die unteren an den Bauch gezogenen Extremitäten und nach unten von dem kindlichen Becken, der Nabelschnur einen Ruhepunkt gewährt. Wir finden daher in einer grösseren oder häufiger sich wiederholenden Abweichung der Lage und besonders der Haltung des Kindes die Ursache des Hervortretens einer Nabelschnurschlinge neben dem vorliegenden Kindestheil. Es ist daher wohl zu bemerken, dass bei der ursprünglichen Lage der Nabelschnur *über* dem vorliegenden Kindestheil dieses Herabtreten, Herabsinken einer Nabelschnurschlinge neben jenem dem Vorliegen und Vorfall vorangehen und seine Ursache für sich haben muss. Das Vorliegen wird erst bedingt durch die Erweiterung des Muttermundes, durch welche die Nabelschnur mittelbar fühlbar wird, und der Vorfall durch die Zerreissung der Eihäute, wodurch sie unmittelbar fühlbar wird. Erst das Herabsinken bedingt das Vorliegen und findet eben seinen Grund in der fehlerhaften Haltung des Kindes. Daher denn auch alle jene Verhältnisse, welche dem Kinde eine grössere Beweglichkeit, eine Abweichung seiner Haltung und Lage gestatten, nur Ursachen dieser Abweichung, d. h. des Herabtretens, nicht des Vorliegens der Nabelschnur sind. Hat nun die Nabelschnur ihre gewöhnliche und geschützte Lage verlassen und befindet sie sich neben dem vorliegenden Kindestheil, so kann es geschehen, dass sie von dem untern Abschnitt des Uterus zurückgehalten, selbst zurückgestreift wird, wenn dieser bei einer geringen Menge von Fruchtwasser dicht an dem vorliegenden Kindestheil, besonders am Kopfe anliegt, während sie bei der Erweiterung des Muttermundes durch diesen zum Vorliegen und Vorfalle kommen kann, wenn der untere Abschnitt an sich schlaff ist, oder eine grosse Menge von Fruchtwasser vorliegt. So erst kommt bei der Entstehung des Vorfalles einer Nabelschnurschlinge das mehr oder weniger genaue Anschliessen des untern Gebärmutterabschnitts in Anschlag.

Man giebt noch als Ursachen des Vorliegens der Nabelschnur an Beckenenge, in so fern sie die Anschliessung des unteren Uterussegments verhindere (*Michaelis*). Dies gilt also in Rücksicht der Begünstigung des Vorfalles, nicht aber des Herabsinkens der Schlinge neben dem vorliegenden Kin-

destheil. Da aber Beckenenge leicht Veranlassung giebt zu Veränderungen der Lage und Haltung des Kindes, so kann auch bei einer solchen das Herabsinken einer Schlinge leicht vorkommen. Man hat auch den nahe an dem Muttermunde adhärirenden Mutterkuchen (*Zeller v. Zellenberg*), sowie die Marginalinsertion der Nabelschnur (*H. F. Naegele* 1839), wobei eben der Mutterkuchen dem Muttermunde nahe liegt, für eine Ursache des Vorliegens der Nabelschnur angesehen, die *Chiari* 1851 für eine bisher nicht beachtete anführt (Wiener Zeitschr. 7. Jahrg. 1851. Juni. S. 435). Wir können versichern, dass in den von uns beobachteten Fällen vorliegender Nabelschnur auch nicht ein Mal die angegebene Ursache vorhanden war und auch *Elsässer* hat sie nie gefunden.

Die Länge der Nabelschnur scheint in der That nicht in Anschlag gebracht werden zu dürfen, indem man lange und kurze Nabelschnüre vorliegend findet.

Die Erkennung einer vorliegenden Nabelschnurschlinge gelingt öfters schon durch das untere verdünnte Uterussegment, leichter durch die Eihäute, wenn die Nabelschnurarterien pulsiren. Den eigenen Puls oder das Klopfen einer Arterie der Mutter wird man durch die Verschiedenheit der Frequenz der Schläge leicht unterscheiden können. Liegt eine kleine Schlinge neben dem Kopfe und besonders nach hinten, ohne noch weit genug hervorgetreten zu sein, so wird sie leicht übersehen und fällt dann unerwartet vor. Die Diagnose kann bei einer grossen Menge des Fruchtwassers bei bleibender Spannung der Eihäute erschwert werden. Ein Uebersehen findet leicht statt, wenn die vorliegende Nabelschnur nicht mehr pulsirt. Zuweilen bilden die Eihäute eine eigenthümliche Falte in der Nähe der hintern Muttermundslippe, die man leicht für eine nicht pulsirende Nabelschnurschlinge halten kann, doch ist diese verschiebbar, jene nicht. Eine vorgefallene Schlinge ist nicht zu verkennen, wohl aber zu übersehen, wenn sie klein ist und hoch neben dem vorliegenden Theil herabtritt.

Die Vorhersagung ist in Rücksicht auf die Mutter nicht bedenklich zu stellen, und kann auch durch eine Nabelschnurschlinge für sich der Verlauf der Geburt nicht gestört werden. Da aber das Leben des Kindes nur zu leicht in Gefahr kommt und deshalb operative Eingriffe nothwendig werden können, so hängt von der Art derselben die Prognose in Hinsicht der Mutter ab.

Für das Kind ist die Gefahr bei dem Vorliegen der Nabelschnur minder gefährlich als bei dem Vorfalle, doch geht jenes nach dem Blasensprunge in diesen über. Je länger daher die Eihäute unverletzt bleiben, je tiefer zugleich der Kopf oder der Steiss in das Becken eintritt, je weniger dabei die Nabelschnur gedrückt wird, desto besser ist es. Daher denn auch die Stelle, an welcher die Nabelschnur herabgetreten ist, berücksichtigt werden muss, in so fern diese an der vordern Wand des Beckens dem Drucke früher und mehr ausgesetzt ist, als an den Seiten des Beckens. Zu den ungünstigen Ereignissen ist der zu frühe Abgang des Fruchtwassers und auch eine grosse Schlinge zu zählen. — Man führt auch an, dass die Prognose günstiger sei, wenn die Natur, als wenn die Kunst die Geburt beende. Wir nehmen jedoch die Kunst in so fern in Schutz, als sie eben eingreifen muss, wo

Gefahr dem Kinde droht, und nehmen dafür wieder die Natur gegen *Seyfert* a. a. O. S. 224 in Schutz, der ernsthaft zu meinen scheint, dass die Natur, wie ihm in mehreren Fällen geschienen, den Vorfall der Nabelschnur einleite, damit bei Beckenbeschränkung die Geburt des nun todten Kindes zu Stande kommen könne!! —

Ob bei vorliegender oder vorgefallener Nabelschnur der Kopf oder der Steiss sich zur Geburt gestellt hat, scheint uns ziemlich gleichgültig, indem günstige und ungünstige Umstände bei der einen wie bei der andern Lage eintreten können, jedenfalls aber bei der Steisslage die Gefahr erst entsteht, wenn der Kopf in die obere Apertur eintritt, und hier die Geburt durch die Extraction beschleunigt werden kann, was oft bei vorliegendem Kopfe nicht gleich zu erlangen ist. Deshalb haben einige erfahrene Geburtshelfer bei Steisslagen die Prognose günstiger gestellt, keiner aber hat, so viel uns bekannt ist, behauptet, dass dabei das Leben des Kindes überhaupt nicht gefährdet sei, was wir gegen *Seyfert* (a. a. O. S. 230) erinnern. Auch müssen wir einer Behauptung von *Seyfert* entschieden widersprechen, dass nämlich bei Steisslagen die Pulsationen im Nabelstrange so lange nicht aufhören sollen, als der Nabelstrang nicht tiefer als der Steiss liege, dann aber eben so gut als bei Kopflagen zu Ende seien, sobald der Nabelstrang vor dem vorliegenden Steisse herabfällt. So viel wir in Erfahrung gebracht haben, hängt die Fortdauer und das Aufhören der Pulsationen der Nabelschnur nicht von der Länge der Schlinge, sondern von dem sie nicht treffenden oder treffenden Drucke ab, daher die Pulsationen fortdauern und aufhören können, mag die Schlinge neben oder vor dem Kopfe oder Steisse liegen. — Auch die Stelle, an welcher die Schlinge herabgetreten ist, muss bei der Prognose beachtet werden, denn der Druck erfolgt früher, also auch länger und stärker, wenn die Schlinge an der vordern, als wenn sie zur Seite oder an der hintern Wand des Beckens herabgesunken ist. — Wir glauben auch wiederholt bemerkt zu haben, dass eine dicke Nabelschnur dem Drucke länger widersteht, als eine dünne, schlaffe, und dass der Tod des Kindes schneller eintritt, wenn die Nabelschnur in der Nähe des Kindes gedrückt wird, als wenn der Druck näher der Placenta stattfindet. — Nicht immer giebt die Pulsation der Nabelschnur sichere Auskunft über die Gefahr, in welcher das Kind sich befindet. Es kann nämlich die Nabelschnurschlinge entweder an dem Theile gedrückt werden, der von der Placenta in das Becken herabtritt, oder an dem Theil, der von dem Kinde kommt. Im ersten Falle fühlen wir zwar die Pulsation der Nabelschnur eine Zeit lang, obwohl eine Circulation des Blutes nicht mehr besteht, und im andern Falle fühlen wir sie nicht mehr, obwohl das Kind noch leben kann. Die Auscultation muss daher in Anwendung kommen. — Es ist also die Compression der Nabelschnur die Ursache des aufhörenden Blutlaufes durch die Nabelschnurgefässe, und erfolgt der Tod durch Erstickung oder Apoplexie (siehe die gerichtlich-geburtshülfliche Bemerkung 46).

Die Behandlung der neben dem Kopf oder Steiss herabgetretenen Nabelschnur muss, sobald diese erkannt ist und pulsirt, dahin gerichtet sein, den Abgang des Fruchtwassers zu verhüten, bis der Muttermund vollständig erweitert ist, damit der vorliegende Kindestheil möglichst tief in das Becken herabtritt, oder auch Kunsthülfe, namentlich die Wendung unter günstigen

Verhältnissen ausgeführt werden kann. Deshalb ist es nothwendig, die Kreissende früher als sonst das Bette einnehmen zu lassen und sehr vorsichtig zu exploriren. Ist die vorliegende Schlinge der Nabelschnur klein, der Muttermund vollständig erweitert, und stellt sich der Kopf tiefer in die obere Apertur ein, so ist es uns in einigen Fällen gelungen, durch Anlegen der Fingerspitzen an die Schlinge die Zurückziehung derselben neben dem vorwärtsdringenden Kopf zu befördern, wobei jedoch die Kreissende auch des geringsten Drängens sich enthalten muss, bis endlich die Eihäute zerreissen und der möglichst schnelle Durchgang des Kopfes oder Steisses erwünscht ist. Dieser erfolgt auch gewöhnlich rasch nach dem Abgange des Fruchtwassers, wenn der vorliegende Kindestheil bei erhaltener Blase tief in das Becken herabgetreten ist.

Nicht immer aber wird die vorliegende Nabelschnur von dem unteren Abschnitt des Uterus bei gleichzeitigem Vorrücken des vorliegenden Kindestheils zurückgezogen, noch dieser Vorgang mit Erfolg unterstützt. Nicht immer geschieht es, dass bei bereits vorgefallener Nabelschnur unter bestehenden günstigen Verhältnissen und guter Lage der Schlinge die Natur die Geburt beendet, ohne dass eine Gefahr für das Kind eintritt, und es wird Aufgabe der Kunst, der drohenden Gefahr vorzubeugen, oder der schon eingetretenen zu begegnen. Die Lösung dieser Aufgabe verlangt die grösste Umsicht und kann nur durch die Wahl des rechten Mittels gelingen. Es stehen nun dem Geburtshelfer zu Gebote die Reposition, die Extraction mit der Zange oder an den Füssen nach ausgeführter Wendung.

1) Die Reposition der vorgefallenen Nabelschnurschlinge, schon von *Mauriceau* gekannt, von *La Motte*, *Smellie*, *Baudelocque*, *Boër*, *Kilian*, *Hoffmann* in München verworfen, von der *Lachapelle*, *Michaelis*, *Hüter* u. A. in Schutz genommen, ist angezeigt *a*) wenn die Schlinge klein ist; denn nach unserer Erfahrung fällt eine grosse Schlinge meistens wieder vor, und zwar besonders dann, wenn sie während der Wehe sehr prall wird, denn hier wird sie an einer Stelle gedrückt, festgehalten, und die Reposition gelingt gar nicht, oder nur scheinbar, d. h. die Schlinge wird nicht vollständig über den Kopf zurückgebracht, und ein langes Handiren an derselben kann hier mehr schaden als nützen. Es ist aber unerlässlich nothwendig, dass die Schlinge nicht blos über den inneren Muttermund, der übrigens gar nicht vorhanden ist, sondern über den Kopf zurückgebracht wird. — *b*) Wenn der Muttermund ganz oder bis auf einen kleinen Rand erweitert ist, wobei wir jedoch bemerken wollen, dass es uns nach zu frühem Abgange des Fruchtwassers und bei einem noch breiten Saum des jedoch leicht dehnbaren Muttermundes gelungen ist, die vorgefallene Schlinge mit einem Instrumente zu reponiren. — *c*) Wenn der Kopf vorliegt und weder die Wendung rathsam oder ausführbar ist, noch die Zange in Anwendung kommen kann, möge dabei die Pulsation der Nabelschnur die Folgen eines Druckes erkennen lassen oder nicht, möge sie noch kräftig bestehen oder schwach sein. Denn findet auch eine Compression noch nicht statt, so kann sie später erfolgen und die Reposition nicht mehr gelingen; und ist die Pulsation nur schwach, die Geburt auf keine Weise zu beschleunigen, so ist die Nabelschnur um so schneller vom Druck zu befreien. Ist die Pulsation ganz geschwunden, und zeigt auch

die Auscultation den Tod des Kindes sicher an, so kommt der Vorfall gar nicht in Betracht, wohl aber, wenn die Auscultation in Zweifel lässt. — Ob der Kopf beweglich ist, oder schon fest steht, ist für die Reposition gleichgültig, nur die Art der Reposition ist verschieden, wie wir sogleich ersehen werden.

Die Ausführung der Reposition einer vorgefallenen Nabelschnurschlinge geschieht mit der Hand, und zwar mit 2, 4 Fingern, selbst mit der ganzen Hand, oder mit einem Repositions-Instrument. Jene ist anwendbar bei noch beweglichem Kopfe, nicht beschränktem Becken, dann wenn die Nabelschnur dicht am Kopfe liegend das Becken schräg oder quer durchschneidet, und wenn die Schlinge an der vordern Wand des Beckens herabgesunken ist. Die Kreissende liegt auf dem Rücken im Längsbette, unter Umständen auf dem Querbette, mit etwas stark angezogenen Oberschenkeln. Wenn *W. Theopold* die Knieellenbogenlage als die alleinig richtige für das Gelingen der Reposition hält (Deutsche Klinik, 1860. No. 27. S. 267), so müssen wir widersprechen, da wir sie bei der Rückenlage immer mit Erfolg gemacht haben, vorausgesetzt, dass die Nabelschnur überhaupt zu reponiren war. Wo die Seitenlage anwendbar, werden wir sogleich anführen. Man reponirt mit der rechten Hand, wenn die Schlinge in der linken Seite der Mutter herabgetreten ist, und sitzt an der rechten Seite der Mutter, mit dem Gesichte ihr zugewandt. Das umgekehrte Verhältniss tritt ein, wenn die Schlinge links herabgesunken ist. Ganz anders verfahren wir, wenn die Schlinge an der vordern Wand des Beckens herabliegt. Wir bringen die Kreissende in horizontaler Lage auf ein Querbett, führen die Hand in die Scheide, und drehen sie hier so, dass die Rückenfläche nach vorn gerichtet ist. Wir fassen die Nabelschnur mit den Spitzen zweier Finger, und indem wir den Ellenbogen möglichst tief senken, schieben wir die Schlinge über den Kopf hinauf und ziehen die Hand behutsam zurück. Die Kreissende bleibt auf dem Querbette. Da jene Stelle die beste ist für die Zurückhaltung der reponirten Nabelschnur, so wählen wir sie, wo es ohne grossen Einfluss auf die Nabelschnur geschehen kann, auch in den Fällen, wo die Schlinge zwar an der Seite, aber doch etwas nach vorn liegt. Wir rathen aber ausdrücklich, mit der Nabelschnur schonend umzugehen, aber auch nicht zu glauben, dass man sie auf den Fingerspitzen immer an Ort und Stelle hinbringen kann. Wir müssen daher das von *Kiwisch* empfohlene Verfahren (Beiträge zur Geburtsk. Wien 1846. I. S. 97) durchaus verwerfen, und halten es nur für ein Kunststück. Es soll nämlich unter Umständen zweckmässig sein, die Hand in der der vorgefallenen Schlinge entgegengesetzten Seite hoch einzuführen, die eingebrachten Finger gegen die andere Seite zu leiten, mit denselben den obern Theil des Nabelstranges zu fassen und hinauf zu ziehen, so dass man den vorgefallenen Theil durch allmähliches Emporziehen von oben reponirt etc. Nicht minder umschweifig ist das neuerlichst von *Fincke* in Coblenz angegebene Verfahren (Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. 1. Berlin 1853. S. 437).

Es kann aber die Reposition nicht immer mit der Hand ausgeführt werden, und hat man daher an Stelle derselben Repositions-Instrumente erfunden. So *Dudan* 1826 (Revue méd. t. XI. S. 502), *Dewees* (System of midwifery 4. ed. Philadelph. 1830. S. 522), *Michaelis* 1833, verändert 1836, *Schöller*

(*C. Credé's* Dissert. de omphalo-proptosi. Berol. 1842), *Kiwisch* 1846, *Braun* 1849 (Klinik d. Geburtsh. u. Gynäkol. von *Chiari* etc. S. 88), welches Instrument *Scanzoni* modificirte 1850 (Lehrb. Bd. II. S. 470), *Varges* (Zeitschr d. deutsch. Chir. Ver. Bd. 10. Heft 2 u. 3. S. 208), *Neugebauer* (Günsb. Zeitschrift. III. 1. 1852. S. 33. 44. Ist von uns beurtheilt in der deutsch. Klinik. 1852. No. 22), *Seydeler* (Monatschrift für Geburtsk. 1854. Bd. III. Heft 6. S. 433). Wir können uns hier auf eine Beschreibung aller dieser Instrumente, deren es noch von *Ducamp*, *Guillon*, *Simon*, *Thomas* u. A. giebt, nicht einlassen, und wollen nur die Beschaffenheit und die Anwendung des Instrumentes von *Michaelis*, als das Vorbild der übrigen, dem Schüler etwas angeben. Es besteht das Instrument aus einem Kupfer-Katheter (Fig. 57. *a*) von 15—16″ Länge, und hat 2—3‴ Durchmesser; aus einer seidenen Schnur (*b*), die von

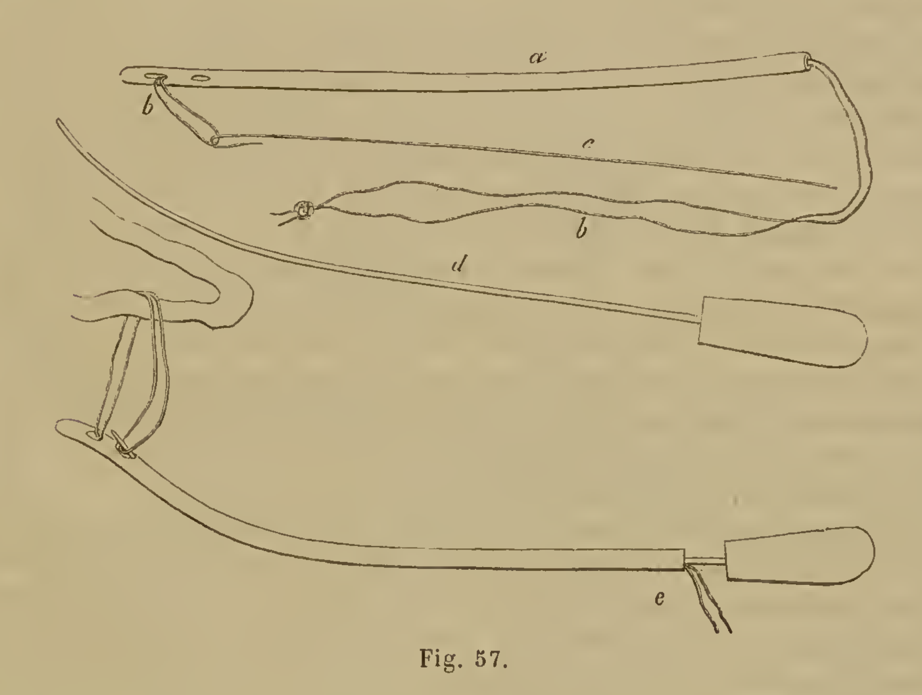


Fig. 57.

unten mit dem Haken des feinen Drahtes (*c*) doppelt durch den Katheter, und die Schleife aus einer der oberen Oeffnungen hervorgezogen wird. Diese fast eine Elle vorgezogene Schleife führt man durch die Schlinge der Nabelschnur und aus den Geburtstheilen hervor. Nun schiebt man das Stilet (*d*) in den Katheter ein, so dass die Spitze desselben aus der zweiten oberen Oeffnung der Röhre hervortritt, an diese hängt man die Schleife der Schnur, und zieht die doppelte Schnur unten an (*e*). Indem man nun das Stilet so weit zurückzieht, dass die Spitze oben mit der Schnur in die Röhre einspringt und das Stilet vorschiebt, hat man die Nabelschnurschlinge gefasst. Es muss aber die Reposition selbst so ausgeführt werden, dass sie auch gelingen kann. Will man daher die Schlinge an der hintern Wand in den Uterus schieben, so muss das Instrument mit nach oben gerichteter Concavität anfänglich eine mehr horizontale Richtung haben, bis die Schlinge über den Kopf, doch nicht weiter, hinaufgeschoben ist, wobei der Griff stark gesenkt wird. Darauf zieht

Fig. 57. Abbildungen des Repositionsinstrumentes von *Michaelis*.

man das Stilet zurück, die Schleife der Schnur geht ab und die Nabelschnur liegt frei. Wie man den Katheter eingeführt hat, so zieht man ihn wieder zurück. Will man die Nabelschnurschlinge an der vordern Wand des Beckens hinaufleiten, so wird das Instrument mit nach vorn gerichteter Concavität gleich etwas mit dem Griffe gesenkt, dann so gedreht, dass die concave Fläche dem Kopf zugewandt und der Griff nach vorn und oben gerichtet ist. Die Zurückhaltung der reponirten Nabelschlinge, mag die Reposition mit der Hand oder mit dem Repositionsinstrument geschehen sein, verlangt keine besonderen Vorrichtungen, und die Schwammträger u. s. w. sind ganz unnöthige Erfindungen, denn wo die Reposition nicht gelingt, weil die Nabelschnur zugleich um den Hals oder um die Schulter, den Arm geschlungen ist u. s. w., nützen diese Retentionsmittel nichts, indem sie zwar dem Gefühl des Geburtshelfers die Schlinge entziehen, nicht aber den Druck von der Nabelschnur abhalten. Ist diese sorglich und richtig reponirt, so fällt sie nicht wieder vor, es sei denn, dass der Kopf eine fehlerhafte Stellung habe. Dieser muss abgeholfen werden, so dass z. B. bei einer Abweichung des Kopfes nach der linken Seite der Mutter und der Reposition in der rechten Seite die Kreissende eine Lage auf der linken Seite einnehmen muss. — Wir sind daher auch entschieden gegen die Vorschläge von *R. Croft* (London med. Journ. vol. II. 1786. S. 38) und *de Puyt* (Nieuwe Verhandelingen u. s. w. I. Deel. S. 80), die reponirte Nabelschnur um einen Kindestheil zu schlingen. Abgesehen davon, dass bei dem tiefen Eingehen mit der Hand in den Uterus eine regelmässige Lage in eine fehlerhafte umgestaltet werden kann (*Michaelis*), die Umwickelung oft sehr schwierig sein und dabei die Nabelschnur am Ende mehr als durch den Druck selbst leiden kann, ist zu bedenken, dass dies Verfahren oft gar nicht ausführbar ist.

Wir haben noch die Frage zu erörtern, ob die Reposition mit der Hand, oder mit dem Repositionsinstrument ausgeführt werden soll? Wir geben der Hand in denjenigen Fällen den Vorzug, in welchen es nöthig ist, einen mit der Nabelschnur vorgefallenen Arm zugleich reponiren zu müssen, oder den fehlerhaft gestellten Kopf nach der Reposition rechtzustellen und zu fixiren, und sind der Meinung, dass auch hier die Uebung den Meister macht. Indessen ist doch wohl nicht zu läugnen, dass die Anwendung des Repositionsinstrumentes in der geübten Hand auch sicher ist, Erstgebärenden weniger Schmerzen macht und unter Umständen zum Ziele führt, wo es mit der Hand unsicher oder gar nicht erreicht werden kann. Dies letztere ist der Fall. *a*) wenn das Fruchtwasser zu früh abgegangen ist, der Muttermund der Hand den Durchgang nicht gestattet und doch die Reposition der Schlinge nothwendig ist; *b*) wenn der Kopf in der oberen Apertur bereits fest steht, die Hand zwischen Kopf und Becken nicht eingeschoben, aber auch die Zange noch nicht gebraucht werden kann. So auch wird die Reposition mit dem Instrumente *c*) in dem Falle der Hand vorzuziehen sein, wo das Becken enge ist und der Kopf hoch steht, indem man hier das Repositionsinstrument mit ungelöster Schlinge so lange liegen lassen kann, bis sich der Kopf eingestellt hat. Die Auscultation giebt hierbei immer Auskunft über das Verhalten der Herzschläge des Kindes, also auch über den ungestörten oder gestörten Blutlauf durch die Nabelarterien, in welchem letzten Falle die Schlinge gelöst

wird. Es wird bei Beckenenge gewiss selten gelingen, mit der Hand zu reponiren, und die Hand so lange liegen zu lassen, bis der Kopf eintritt. Dies kann aber bei engem Becken und in der oberen Apertur liegender Hand gar nicht erfolgen. Es ist daher wunderbar, dass *Seyfert* a. a. O. S. 222 mittheilt, bei einer Beckenenge von 3″ Conj. zwei Mal die vorgefallene Nabelschnur mit der Hand über die grösste Peripherie des Kopfes reponirt, und durch das Liegenlassen der Hand das tiefere Herabtreten des Kopfes abgewartet zu haben, während er auf der folgenden Seite gegen *Busch* bemerkt, der das Liegenlassen der Hand empfehle, dass die Beckenenge das Herabtreten des Kopfes hindere, die Nabelschnur herabgepresst werde, und also dieser Vorschlag meist ohne Erfolg sei. Er führt zwar an, dass es ihm bei nicht bedeutendem Missverhältniss zwei Mal gelungen sei, allein 3″ Conj. nennen wir schon ein gutes Missverhältniss.

Bei einer fehlerhaften Lage des Kindes vor der Wendung zu reponiren, wozu *Michaelis* geneigt ist, weil das Aufhören der Pulsation der Nabelschnur die Extraction nöthig machen, und man nach der Reposition Alles bis zur Lösung der Arme abwarten könne, scheint uns nicht rathsam, weil die reponirte Nabelschnur entweder während der Wendung wieder vorfällt, oder mit dem Rumpfe herabtritt, dann der folgende Kopf doch comprimiren kann, mag die Schlinge reponirt sein oder nicht, und endlich auch das vom Nabel aufsteigende Stück gedrückt werden kann.

Dem Geburtshelfer steht nun auch bei dem Vorfalle der Nabelschnur zu Gebote:

2) Die Beschleunigung der Geburt durch die Extraction mit der Kopfzange. Dieses Instrument ist indicirt in allen Fällen, wo die Reposition der Nabelschnur bei tiefem Stande des Kopfes nicht gleich gelingt, oder in ihm ein schnelleres Rettungsmittel durch Beendigung der Geburt liegt als in der Reposition. Es ist hier gleichgültig, ob die Nabelschnur schwach oder gar nicht pulsirt. Ist die Pulsation kräftig, so reponiren wir auch in einem solchen Falle nicht, da wir uns in Stand gesetzt sehen, mit der Zange einzugreifen, wenn die Nabelschnur bei der leisesten Veränderung der Pulsation dazu auffordert. Ja wir halten es für wohlgethan, auch bei guter Pulsation die Gefahr nicht erst abzuwarten, denn thun wir es, und das Kind wird todt geboren, so haben wir guten Grund, uns Vorwürfe zu machen, nicht früher eingegriffen zu haben. Es kommt dazu, dass bei einer Compression der Nabelschnur die Kinder öfters blitzschnell sterben.

Wenn die Nabelschnur über den Kopf des Kindes gezogen ist, und demselben so fest anliegt, dass sie nicht zurückgestreift werden kann, wie *Mende* beobachtete (Gem. deutsch. Zeitschr. VI. S. 519), muss ebenfalls die Zange in Anwendung kommen und die Durchschneidung der Nabelschnur erfolgen, wenn sie die Vorbewegung des Kindes hindert.

Die besonderen Regeln für den Gebrauch der Zange selbst beim Vorfall der Nabelschnur besprechen wir bei der Zangenoperation.

3) Die Wendung auf die Füsse ist als Hülfsmittel bei dem Vorfalle der Nabelschnur sehr in den Hintergrund geschoben worden, ihr nur ein sehr beschränkter Gebrauch angewiesen, und wird dieselbe von *Seyfert* bei vorhandener Kopflage nie für gerechtfertigt erachtet, sobald der Kopf mit der

Zange nur irgend fassbar ist. Wir wollen dieser Lehre hier nur mit Rücksicht auf den Vorfall der Nabelschnur entgegentreten, und bemerken, dass wir kaum eine bestimmtere Contraindication für die Zange kennen, als einen solchen Stand des Kopfes, bei welchem er mit der Zange nur irgend fassbar ist. Ein lebendes Kind wird man dann sicher nicht zu Tage fördern, und ist daher auch die Zange nur da an der Stelle, wo der Kopf recht fassbar ist und eine schnelle Beendigung der Geburt in Aussicht steht.

Für die Wendung bei Kopflage und vorliegender Nabelschnur stellen wir als Bedingungen fest *a*) Leben des Kindes; *b*) vollkommene Erweiterung des Muttermundes; *c*) bewegliche Lage des Kopfes auf der oberen Apertur; *d*) gehörige Weite des Beckens; *e*) gute Wehen. Unter diesen Bedingungen ist die Wendung auf einen Fuss indicirt, wenn in der Blase eine grosse Schlinge der Nabelschnur liegt, diese besonders während der Wehe prall wird und daher schon einen Druck derselben vermuthen lässt. Der Zweck der Wendung, hier ganz besonders als vorbereitende Operation betrachtet, ist bei der Voraussicht, dass die grosse und pralle Schlinge, bereits einem Drucke ausgesetzt, mit dem Blasensprunge vorfallen, wahrscheinlich nicht zu reponiren sein wird, einem verstärkteren Druck ausgesetzt werden kann, ohne dass noch in der Zange Heil zu finden ist, sich in den Stand zu setzen, die Geburt zwar der Natur allein überlassen, sie aber auch im Falle der Noth durch die Extraction an den Füssen beschleunigen zu können. Wir haben mit der Wendung glückliche Resultate erzielt, und sprechen es ruhig aus, wenn auch *Seyfert*, nach dem Schlusse des öfters citirten Aufsatzes zu urtheilen, die Wahrheit dieses Ausspruches für mehr als zweifelhaft halten wird. —

Schliesslich wollen wir noch bemerken, dass die Annahme, bei fehlerhafter Lage des Kindes und vorliegender oder vorgefallener Nabelschnurschlinge indicire jene die Wendung, nicht diese, die dabei nicht in Betracht komme, nicht ganz richtig ist, insofern die Vorlage der Nabelschnur wohl einer Beachtung dabei zu unterziehen ist. Wir meinen nämlich, dass die Wendung auf den Kopf in den unverletzten Eihäuten wohl in Frage komme. Sie gewährt *a*) die Vortheile, wie die Wendung auf den Kopf überhaupt; *b*) man kann sie schon vor der vollkommenen Erweiterung des Muttermundes versuchen und bei sprungfertiger Blase ausführen, wobei nichts verdorben wird, wenn sie nicht gelingt oder die Eihäute einreissen, indem gleich zur Wendung auf die Füsse vorgeschritten werden kann; *c*) besteht die Möglichkeit, dass sich die Schlinge zurückzieht; *d*) ist die Aussicht der Reposition vorhanden; und *e*) wird die Prognose für das Kind doch besser, als wenn die Wendung auf die Füsse, besonders nach abgeflossenem Fruchtwasser, ausgeführt werden muss. Im operativen Theil kommen wir bei der Wendung darauf zurück.

Wir bemerken auch noch, dass schon von *van Deventer* und *Camper* die Knieellenbogenlage empfohlen wurde, um bei vorliegender Nabelschnur dem Vorfalle vorzubeugen, und die vorgefallene zu reponiren. Diese Lehre wiederholte *Kiestra* (Nederl. Weekbl. April 1855) und neuerlichst wörtlich nach der Mittheilung in den *Schmidt*'schen Jahrb. Bd. 91. Nr. 8. S. 200. 1857. Dr. *R. Dornseiff* (Beitrag zur Würdigung der Knie-Ellenbogenlage. Giessen, 1860). Wir können in dieser Lagerung keinen Vortheil erblicken.

Eines von *Duparcque* gemachten Vorschlages, beim Vorfall der Nabelschnur die Schlinge zu durchschneiden und in das Placentaende kalte Injectionen zu machen, um den Uterus anzuregen und die Geburt zu beschleunigen, wollen wir nur gedenken, um es, wie *Ricker* schon lange gethan (Gemein. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. 1830. S. 622), als ganz unstatthaft zu verwerfen. In der Pathologie der Nachgeburtsperiode werden wir bei einer andern Gelegenheit auf dieses Verfahren zurückkommen.

J. Ch. Frensdorf, De partu praeternaturali ac difficili ob procidentiam funiculi umbilicalis. Argent. 1749. — *M. Ph. Ruhland,* De partu praeternaturali ac difficili ob procident. funic. umbil. juxta caput. Argent. 1775. — *L. J. Boër*, Abh. u. Vers. Bd. II. Th. 2. S. 15. Desselben Libri de arte obstetricia. Viennae 1830. S. 258. — *W. A. Crone*, De prolapsu funiculi umbilicalis. Groning. 1817. — *C. Chr. Hüter*, Ueber Vorfall der Nabelschnur, in d. Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. IV. 1829. Heft 4. S. 583. Derselbe Ueber Reposition der Nabelschnur bei unverletzten Eihäuten. Gem. d. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. 1831. S. 222. — *G. A. Michaelis,* Abhandl. a. d. Gebiete d. Geburtsk. Kiel 1833. S. 263. Ders. in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. 1836. S. 1. — *J. Fr. Schuré*, De la procidence du cordon ombilical pendant l'accouchement. Dissert. Strasbourg 1835. — *I. Chr. Saxtorph*, De funiculi umbilic. prolapsu. Hav. 1840. — *F. A. Kiwisch,* Beiträge zur Geburtsk. Würzburg 1846. 1. Abtheil. S. 97. — *J. H. Schmidt:* in den Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin. 2. Jahrg. 2. Heft. 1852. S. 216—246 u. 288. — *Hohl:* in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. 1843. S. 111. Ders. Vorträge u. s. w. S. 120. Ders. in d. Deutsch. Klinik. 1851. No. 18. u. 19. 1852. No. 15. — *J. A. Elsaesser:* in d. Med. Würtemb. Corresp.-Blatt, 39. 40. 41. 1852. — *G. Wegscheider:* in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin, 1852. 6. Heft. S. 96. — *Chiari, Braun* und *Spaeth,* Klinik d. Geburtsh. und Gynäkol. Erlangen 1852. S. 82—97. — *R. J. Tellegen,* Ueber den Vorfall der Nabelschnur: Tydschr. tot bevordering d. Geneesk. Mei 1854. (*Schmidt's* Jahrb. Bd. 85. 1855. No. 1. S. 64).

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

45. Wenn die Hebamme beim Vorliegen der Nabelschnur einen Geburtshelfer nicht rufen lässt, handelt sie gegen §. 398 des Lehrbuchs. Bei dem Vorfalle hat sie auf das Becken zu achten. Ist dies eng, so muss sie einen Geburtshelfer rufen lassen, und ihn abwarten; ist es weit, und die Gebärende eine Mehrgebärende, so darf sie bei Steiss-, Fuss-, Knie-, Schieflage die Geburt zu Ende führen, und muss es bei bestehender Lebensgefahr.

Umschlingung der Nabelschnur. Wir haben schon mit Rücksicht auf die Geburt der Behandlung gedacht, welche bei Umschlingung der Nabelschnur um den Hals des mit dem Kopfe geborenen Kindes eintreten muss (§. 203), auch die Folgen in Erwägung gezogen, welche die durch Umschlingung verkürzte Nabelschnur auf den Mechanismus der Geburt ausüben kann (§. 319). Welchen Einfluss die den Hals umschnürende Nabelschnur auf das Leben des Fötus durch die Umschnürung selbst und durch den gehinderten Blutfluss haben kann, wollen wir zugleich mit den Folgen der beim Vorfall comprimirten Nabelschnur in der folgenden gerichtlich-geburtshülflichen Bemerkung erörtern. §. 353.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

46. Sugillation und Strangrinne bei Umschlingung der Nabelschnur um den Hals. Wir haben hier nicht von denjenigen Umschlingungen der Nabelschnur zu sprechen, von welchen schon §. 145. 4 die Rede war, die den Tod des Kindes in der Schwangerschaft, also früher nach sich ziehen, als es die Reife erlangt, obwohl auch hierbei die Möglichkeit

besteht, dass das Kind bis zu seiner Reife hin gedeihen kann. So fand *Credé* bei achtmaliger Umschlingung um den Hals eines vor Tagen abgestorbenen Kindes diesen nicht dicker als einen starken Finger, und an ihm mehrere Eindrücke von den Schlingen. Das Kind war anscheinend reif, 6 Pfund schwer, 19 Zoll lang. Die Folgen solcher Umwickelungen, die schon in der Schwangerschaft zufolge lang dauernder Einwirkung ihren nachtheiligen Einfluss geltend gemacht haben, können nie zu Zweifeln führen. Sie haben aber dazu beigetragen, dass man nicht nur den Umwickelungen der Nabelschnur um den Hals einen zu grossen Werth beilegte, sondern sie auch in den Beschreibungen der Folgen der Umwickelung, die erst während der Geburt entstehen, zu Grunde legte, und sie daher als nicht sugillirte, tief ausgehöhlte, rinnenförmige Marken bezeichnete, die sich durch grössere Tiefe und glatte Beschaffenheit der Haut von allen übrigen durch andere Einschnürungen des Halses entstandenen Marken auszeichnen sollen. Wir bezweifeln aber, dass dergleichen Marken bei Umwickelungen der Nabelschnur entstehen können, wenn sie erst während der Geburt durch festeres Zuziehen dem Kinde gefährlich, selbst tödtlich werden. Die hierbei entstehenden Marken und die durch Umwickelung des Halses mit einem Bande bewirkten haben aber eine gewiss grosse Aehnlichkeit in den äusseren Erscheinungen, wie in den Ergebnissen angestellter Sectionen. Hier dürften jedoch die Lungen in manchen Fällen einen Anhalt darbieten, indem in den Fällen, wo der Tod des Kindes durch eine so feste Umwickelung der Nabelschnur bei der Geburt erfolgte, wohl selten Luft in die Lungen kommen dürfte, da die noch zarten und weichen Knorpel des Kehlkopfs und der Luftröhre vollständig geschlossen werden, während bei der gewaltsamen Tödtung durch Umschnürung des Halses mit einem Bande oder mit den Fingern wohl meistens Luft eindringt oder eingeathmet wird, indem zwischen der Ausstossung des Kindes und der Ausführung der That ein wenn auch nur kurzer Zeitraum besteht. Auch werden bei einem Gebrauche der Finger die Marken kaum zu verkennen und mit jenen durch Umwickelung der Nabelschnur zu verwechseln sein. Ist die Verschliessung der Luftwege auf eine andere Weise bewirkt worden, und wird eine Umwickelung der Nabelschnur vorgegeben, so ist sie als Todesursache wohl nicht anzunehmen, wenn alle Spuren der Umwickelung am Halse fehlen.

Wir haben somit unsere auf Erfahrung basirte Meinung schon angedeutet, dass es falsch ist, die Folgen der Umwickelung der Nabelschnur um den Hals des Kindes gar nicht oder zu hoch anzuschlagen. Allerdings ist es richtig, dass Umwickelungen um den Hals häufig vorkommen, ohne dass sie irgend einen nachtheiligen Einfluss auf das Kind ausüben. So bekannt ist diese Thatsache, dass wir nicht nöthig haben, uns auf besondere Zeugen zu berufen. Aber es ist auch ebenso unläugbar, dass ein nachtheiliger Einfluss auf das Kind entstehen kann, und dass es dabei auf die Zahl der Umschlingungen ganz und gar nicht ankommt. Man fand die Nabelschnur 4, 5, 6, 7 Mal, *Gray* selbst 9 Mal (Lancet. Sept. 1853) ohne Nachtheil für das Kind umschlungen, während z. B. bei einer zweimaligen Umschlingung um den Hals eine Strangrinne gefunden wurde, das Kind scheintodt war, aber zu sich kam (Med. Annalen von *Puchelt, Chelius* etc. 1838. Bd. IV. 2. Heft). *Eichhorn* theilt einen Fall mit, wo bei einem gut genährten Kinde die Nabelschnur 3 Mal um den Hals geschlungen, und eine Strangulationsmarke von 2‴ Breite und 1‴ Tiefe sichtbar war. Das Kind athmete und starb (Baiersch. med. Correspondenzblatt. 1840. Nr. 2). Einen merkwürdigen Fall von Strangulation des Fötus durch eine dünne Nabelschnur, welche den Hals des Kindes zwei Mal umschlungen und sich dann wirklich geknotet hatte, theilt *L. Bartscher* in der Monatsschrift f. Geburtskunde Bd. XVII. 1861. S. 364 mit. Es darf auch bei der allerdings weit grösseren Zahl von Umschlingungen, die von Geburtshelfern ohne Nachtheil für das Kind beobachtet wurden, nicht übersehen werden, dass von ihrer Seite die Gefahr schnell abgewendet wird, wenn sie eben droht. Dies ist aber gerade dann der Fall, wenn der Kopf geboren ist, und der Rumpf aus sonst einem Grunde, besonders aber auch wegen der Umschlingung zurückgehalten wird. Jene Eile aller Geburtshelfer, das Kind bei Umschlingungen um den Hals zu Tage zu fördern, bekundet die Gefahr hinlänglich, und zeigt auch an, dass es einer langen Einwirkung bei wirklich fester Umschlingung nicht bedarf, und daher das Kind seinen Tod finden kann, ohne dass es sehr auffallende Spuren der Umschlingung zeigt. Wo also jene Hülfe fehlt, wie bei heimlich Gebärenden, kann dieselbe Art der Umschlingung, die der Geburtshelfer oder die Hebamme unschädlich machen, den Tod des Kindes bewirken.

Es kann aber auch schon früher bei dem Durchgange des Kopfes durch das Becken eine bis dahin lose und unschädliche Umwickelung der Nabelschnur um den Hals fester gezogen werden, und das Kind plötzlich oder allmählich, wie z. B. bei wiederholtem Zurückweichen des am Ausgange stehenden Kopfes seinen Tod finden, und dabei ein Zeichen der stattgefundenen Umwickelung fehlen und vorhanden sein. Es ist aber wohl zu bedenken, dass der Uterus während der Geburt sich nicht vergrössert, sondern von oben nach unten verkleinert, und zwar während der Wehe, also zu derselben Zeit, in welcher das Kind vorbewegt wird. Angenommen also, dass das Placentaende der umschlungenen Nabelschnur in der Wehenpause selbst straff ist, so wird es bei der Wehe und der Vorbewegung des Kindes doch nicht straffer, bis endlich das Kind den Uterus verlassen hat. Jetzt ist der Kopf geboren, der Uterus aber auch mehr noch verkleinert, gesenkt und beweglich. Die Hülfskräfte treiben den Rumpf durch. So viel ergiebt sich daraus doch sicher, dass die Nabelschnur, wenn das Kind bis zu der Geburt hin gelebt hat, was wohl zu erkennen ist, und erst während der Geburt in Folge der Umwickelung gestorben ist oder sein soll, bedeutend, 8—9″, verkürzt worden sein muss. Es ist daher die Länge der Nabelschnur überhaupt, die Zahl der Umwickelungen und das noch bleibende Fötal- und Placentaende zu berücksichtigen. Je stärker die Marken an dem Halse sind, desto grösser muss der Zug gewesen sein, desto länger auch muss er eingewirkt haben. Daher kann wohl bei einer schnell verlaufenden Geburt eine Strangrinne sicher nicht entstehen. Wir bezweifeln auch, dass eine so feste Umschlingung stattfinden kann, wenn die Placenta tief am Muttermunde ihren Sitz hat, wobei die Nabelschnur am Rande sich inserirt, oder wenn eine *Insertio velamentosa* oder *furcalis* besteht, in welchen Fällen weit eher in Folge des Zuges eine Zerreissung der Nabelschnur an diesen Stellen erfolgen wird. Der Gerichtsarzt hat wenigstens solche Punkte ins Auge zu fassen. Dahin zählen wir auch die von uns gemachte Beobachtung, dass, wenn das Kind mit einer mehrfach und fest um den Hals gewickelten Nabelschnur geboren wird und die Placenta folgt, die feste Umschnürung bleibt und abgewickelt werden muss, die Nabelschnur auch an einzelnen Stellen platt ist, während bei einer künstlichen Umwickelung die Schlingen sich lockern und die Nabelschnur durchweg rund bleibt.

Wichtig ist es auch für den Gerichtsarzt, daran zu denken, dass auch der Muttermund den Hals des Kindes umschnüren und dessen Tod bewirken kann, wobei Spuren der Umschnürung am Halse fehlen, aber auch vorhanden sein können. *G. W. Stein* beobachtete bei einem während der Geburt gestorbenen Kinde einen solchen Fall mit gleichzeitiger lockerer Umwickelung des Halses von der Nabelschnur (Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geb. Bd. IV. S. 578). Hier würde der Verlauf der Geburt bei einer längeren Verzögerung ohne sonst aufzufindende Ursachen Material zu einer muthmasslichen Annahme liefern. *Stein* theilt auch einen Fall mit, wo ein Theil der Nabelschnur bei einer Gesichtslage über die Schultern und das Genick weglief, und das zwischen die Schultern zurück- und auf das Genick angedrückte Hinterhaupt den freien Blutumlauf in den Nabelschnurgefässen hinderte, so dass das Kind während der Geburt gestorben war (Annal. d. Geburtsh. 2. Stück. Leipz. 1809. S. 45). Wüssten die Inculpatinnen von solchen Vorkommnissen so viel als von der Ueberraschung von der Geburt, von dem Gebären im Stehen und von dem Sturze auf den Boden, so würde dieser *Stein*'sche Fall nicht so allein stehen.

Wir wollen endlich auch wiederholt an die wahren Knoten erinnern, wobei zwar gewiss äusserst selten in Folge einer festeren Zuschnürung während der Geburt der Blutlauf durch die Nabelschnur gehindert werden kann. Nach unseren Versuchen verlangt ein in der Schwangerschaft geschürzter Knoten, der die Veränderungen, welche die Nabelschnur an dieser Stelle erleidet, an sich trägt, einen weit stärkern Zug, um ihn fester zu machen, als ein erst entstandener oder künstlich geschürzter.

Fragen wir nun nach der Todesursache bei der Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, so ist der Eindruck der Umwickelung auf den Hals und seine Theile, so wie auf die Gefässe der Nabelschnur selbst zu berücksichtigen. Die Theile des Halses, welche getroffen und dem Kinde den Tod bringen können, sind die Luftwege und die Blutgefässe. Es ist unsere Ueberzeugung, dass jene wie diese comprimirt werden können. Man lernt den Einfluss der Umwickelung um den Hals weit weniger als Folge gehinderter Vorbewegung des Kindes kennen, als vielmehr aus den gehinderten Drehungen des Kopfes und des Rumpfes beim Durchgange durch das Becken und dem Austritte aus dem-

selben, wenn das Placentaende, wie wir angaben, wirklich verkürzt ist. Wir haben darauf schon §. 171 und §. 194. 319. hingewiesen. Wir haben uns dabei wiederholt überzeugt, dass bei dem Drange der Wehen und der Hülfskräfte Kopf und Rumpf dem gewöhnlichen Mechanismus der Geburt mit Macht zu folgen streben, und ihm auch folgen, wenn das Placentaende nicht kurz genug ist, oder die lockere Umschlingung nachgiebt, dass aber in den Fällen, wo das Placentaende kurz genug ist, der Zug bei der Vorbewegung des Kindes jene Macht dennoch überwindet und eine entgegengesetzte Drehung bewirkt. Während in jenem Falle die Nabelschnur fester angezogen werden kann, wird sie in diesem gelockert, weil der Hals dem Zuge des Placentaendes folgt, dort es fester anzieht. Dass hierbei die Luftwege und die Blutgefässe comprimirt werden können, unterliegt keinem Zweifel. Es ist hierbei von der grössten Wichtigkeit, dass, wenn nach geborenem Kopfe und bestehender Umschlingung der Rumpf zögernd eine Drehung macht, durch welche die Schlinge fester gezogen wird, der Tod des Kindes erfolgen, und doch Luft in den Lungen, wenn auch nur oberflächlich gefunden werden kann, wenn es nach geborenem Kopfe geathmet hat. Auch *Williamson* hat dies angedeutet (Edinb. med. Journ. Febr. 1858), und wir können versichern, dass das Kind bei Umschlingung der Nabelschnur und geborenem Kopfe ein ganz besonderes Bestreben nach dem Respiriren zeigt. Dasselbe zeigt sich ja auch nach geborenem Rumpf und noch im Becken befindlichen Kopfe, sobald die Pulsation der Nabelschnur stockt. Wenn daher gesagt wird, dass beim Tode durch zu feste Umschlingung der Nabelschnur die Lungen in fötalem Zustande gefunden würden (*H. Wald*, Handbuch für Gerichtsärzte und Juristen, zum Theil auf Grundlage von *A. S. Taylor's* Medical Jurisprudence. Leipzig 1858. Bd. 1. S. 63), so bedarf diese Annahme einiger Beschränkungen.

Wollen wir nun nicht läugnen, dass eine erdrosselnde Einschnürung des Halses und eine Verschliessung der Halsvenen mit ihren Folgen gewiss unter besondern Umständen vorkommen kann, so dürfen wir doch auch bei der Umschlingung den Druck auf die Nabelschnur selbst nicht unberücksichtigt lassen, insofern ja der Tod des Kindes auch eintreten kann, wenn die Nabelschnur nicht um den Hals, sondern um andere Theile geschlungen ist, wenn sie bei dem Vorliegen oder dem Vorfalle einer Schlinge comprimirt wird.

Nach unserem Dafürhalten dürften wohl die Gefässe der Nabelschnur weit früher alterirt werden, als die Gefässe und die Luftwege des Halses. Wir haben wenigstens bei Umschlingungen um den Hals und andere Theile oft genug beobachtet, dass die Kinder asphyktisch geboren werden, obwohl die Schlingen nur mässig angezogen, auch noch schwache Pulsschläge in ihnen zu fühlen waren. Ehe nun die umschlungenen Theile des Halses einen solchen Druck erleiden, dass sie vollkommen geschlossen werden, ist der Blutlauf in der so fest umschnürenden Nabelschnur um so sicherer schon aufgehoben, als eben dünne Nabelschnüre es sind, die besonders nachtheilig einwirken. Es dürfte daher nicht zu bezweifeln sein, dass bei einer so festen Umschlingung der Nabelschnur der Tod des Kindes erfolgt, dieser schon eintritt, ehe jener Grad der Umschnürung mit Strangmarken und Strangrinne am Beckenausgange und nach der Geburt des Kopfes zu Stande kommt.

Wir können daher die in der neuern Zeit von *Krahmer* besonders angeregte Ansicht, dass nämlich im Kinde bei Compression der Nabelschnur Athmungsbedürfniss entstehe, das Kind Respirationsbewegungen mache, und bei einer Steigerung derselben Blut in den Thoraxraum und die Lungengefässe einströme, die Hyperämie zu capillären Ergüssen und Bildung von Ecchymosen sich steigere und ein Erstickungstod erfolge (Deutsche Klinik. Jahrg. 1852. Bd. IV. S. 289 u. f.), nicht von der Hand weisen. Dass Compression der Nabelschnur zu Athmungsbewegungen anregt, ergieht sich aus der Thatsache, dass bei Oeffnung des Fruchthälters lebender Thiere die Embryonen im Ei Athmungsbewegungen machen, wenn der Nabelstrang comprimirt wird (*Mayer*). Keiner Schwierigkeit scheint uns die Antwort auf die Frage unterworfen zu sein, wodurch bei der Compression der Nabelschnur, sei es bei der Umschlingung oder dem Vorfall, die Respirationsbewegungen hervorgerufen werden. Wir glauben eine der ersten und mächtigsten Veranlassungen in dem Verhältniss der Placenta zu finden. Es kann uns ebensowenig mit Gründen widerlegt werden, als wir mit solchen beweisen können, dass vielleicht schon die Involution der Placenta, gleich andern Vorgängen, welche die Trennung des Fötus von der Mutter vorbereiten, zu Athmungsbewegungen anregt und er so auf die Respiration vor-

bereitet wird. Es lässt sich erwarten, dass im Fötus, wie das Nahrungsbedürfniss, das sich z. B. bei Gesichtslagen durch das Saugen am Finger bekundet, auch das Athmungsbedürfniss besteht, das ihm durch die Placenta befriedigt wird. Es kann daher schon die Involution derselben, mehr aber noch eine Abschneidung seines Zusammenhanges mit der Placenta durch mehr oder weniger starke Compression der Nabelschnur, gewissermassen seiner Luftröhre, so wie die Lösung der Placenta zu Respirationsbewegungen ihn antreiben. So sieht man bei dem in den Eihäuten geborenen Kinde anfänglich unbedeutende, bald aber wahrhaft heftige, mit Erweiterung des Thorax verbundene Athmungsbewegungen, die man bei dem reifen Kinde nicht abwarten darf, wohl aber bei dem unzeitigen beobachten kann, ohne dass hierbei eine Compression der Nabelschnur stattfindet. Man findet hier bei der Section dasselbe Resultat, wie bei der Erstickung, wenn die Nabelschnur comprimirt war. So ist es keinem Zweifel unterworfen, dass das mit dem Kopfe geborene Kind inspiriren kann, aber ebenso unzweifelhaft, dass es nur und zwar sehr starke Athmungsbewegungen macht, aber auch abstirbt, wenn die Extraction des Rumpfes, dem die Placenta folgt, nicht schnell geschieht. Wir haben in solchen Fällen bei blossem Scheintode des Kindes selten gesehen, dass eine Wiederbelebung gelang, und meist zeigte schon ein heftiges Röcheln in den Lungen den Uebergang in wirklichen Tod an, oder dieser erfolgte trotz aller Mittel und bei fortgesetztem Röcheln und schwerem Athmen nach wenig Tagen. Ganz dasselbe Verhältniss sieht man auch, wenn bei vorangegangenem Rumpfe und noch im Becken befindlichem Kopfe der Uterus sich zurückgezogen und verkleinert hat, die Placenta bereits getrennt ist und der Kopf nicht schnell folgt. Wir haben in zwei, uns besonders in Erinnerung gebliebenen Fällen, wobei wir der Hebamme die Empfangnahme des Kindes überliessen, aber die Extraction der Arme und des Kopfes selbst übernehmen wollten, gesehen, dass in dieser sehr kurzen Zeit des Herantretens an das Bette die Brust sich 3 bis 4 Mal schnell hintereinander stark hob und das Kind todt zur Welt kam. In den Lungen beider Kinder war keine Spur von Luft, die man wohl findet, wenn das Athmen während der Lösung der Arme oder der Extraction des Kopfes erfolgt. Wir geben zu, dass in diesen Fällen auch der Einfluss der äussern Luft auf die Haut des Kindes zu Respirationsbewegungen anregen mag, wie wohl überhaupt auch noch andere Bedingungen stattfinden können. Im Zusammenhange mit dem, was wir angeführt, steht auch das Vorkommen von Athmungsbewegungen bei dem Vorfalle der Placenta, die uns nur ein einziges Mal zur Behandlung gekommen ist. Bei der sogleich angestellten Wendung und Extraction des Kindes konnten wir schon während der Wendung lebhafte Athmungsbewegungen bemerken, die wir für wirkliche Athemzüge hielten. Das Kind war todt und blass. Eine Anämie im Kinde, in Folge der Entleerung des Blutes durch die Nabelschnurarterien, fand sich nicht, wohl aber sahen wir, was wir schon bei dem oben erwähnten, mit dem Rumpfe voran geborenen Kinde gefunden hatten, auf der Oberfläche der Lungen und des Herzens zahlreiche punktförmige Extravasate, die wir natürlich für kleine apoplektische Herde hielten.

In der neuesten Zeit sind über unseren Gegenstand auch von *C. Hecker* Beobachtungen, die von ihm, *Hoogeweg* und *Veit* angestellt wurden, mitgetheilt, die allerdings darthun, dass das Kind während der Geburt durch Compression der Nabelschnur bei Vorfall und Umschlingung derselben, in Folge von Athmungsbewegungen an Erstickung sterben kann. Auch *Schwartz* hat sich dieser Ansicht angeschlossen. Wir können uns aber, wie auch *Krahmer*, der Annahme nicht anschliessen, dass eine Apoplexia cerebralis als Ursache des Scheintodes nicht zu gestatten sei.

F. A. Ritgen, Einige Anfragen gerichtlich-geburtshülflichen Gegenstandes. In der Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. von *Busch*, *Mende* und *Ritgen*. 1830. Bd. V. S. 599. — *O. Kohlschütter*, Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. — *J. Wern. Thielepape*, Die Umschlingung der Nabelschnur in pathol. und medic.-gerichtlicher Beziehung. Würzb. 1838. — *G. A. Mayer*, De circumvolutionibus funiculi umbilicalis foetus vitae haud raro infestis. Heidelberg 1842. — *L. Feist*: in dem Encyclopäd. Wörterb. d. medic. Wissensch. von *Busch*, *Dieffenbach*, *Hecker* etc. Berlin 1845. Bd. XXXIV. Art. »Umschlingung der Nabelschnur«. S. 364. 377. — *L. Krahmer*, Handbuch der gerichtlichen Medicin. Halle 1851. S. 411. Derselbe in der Deutschen Klinik. Jahrg. 1852. No. 26. S. 289. — *C. Hecker*: in den Verhandlungen der

Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 7. Heft. 1853. S. 145. — *H. Schwartz*, Die vorzeitigen Athembewegungen u. s. w. Leipzig 1858. — *Kunze*, a. a. O. S. 241—257.

---

§ 354. **Zerreissung der Nabelschnur.** Gewiss nur in seltenen Fällen erfolgt während der Geburt eine Verzögerung derselben durch eine an sich oder durch Umwickelung zu kurze Nabelschnur, und eben so selten eine Zerreissung dieser, wenn sie übrigens von gesunder Beschaffenheit und nicht zu dünn ist. Als Grund der Zerreissung führt man besonders starke Contractionen des Uterus an, eine Ansicht, die deshalb irrthümlich ist, weil während einer Contraction der Uterus sich von oben nach unten verkleinert, und um so mehr, je weiter das Kind durch die Wehe vorbewegt wird. Nach unseren Beobachtungen tritt die Gefahr und die Zerreissung selbst erst ein, wenn der Uterus mit der noch in ihm befindlichen Placenta sich über das Kind zurück- und fest zusammengezogen, sich auch schon aus dem Becken erhoben hat. Dies geschieht, nachdem der Kopf bereits geboren ist. Wendet jetzt die Kreissende die Hülfskräfte in verstärktem Maasse an, wird der Rumpf dadurch oder durch gewaltsamen Zug zu schnell ausgestossen, so kann eine Zerreissung während der Geburt des Rumpfes, wie auch unter Umständen bei dem Falle des Kindes auf den Boden vorkommen. Wie *Callenfels*, so beobachteten aber auch wir eine Zerreissung einer um den Hals geschlungenen dünnen Nabelschnur im Momente des Austrittes vom Kopfe, der schon längere Zeit, vor- und rückwärts getrieben, im Einschneiden gestanden hatte. Auch kann bei vorangehendem Rumpfe und zwischen den Schenkeln des Kindes durchgehender Nabelschnur (das »Reiten auf der Nabelschnur«) eine Zerreissung derselben erfolgen. Diese kommt am leichtesten vor bei der *Insertio furcalis* und *velamentosa*, wird auch dicht am Nabel beobachtet. In jenem Falle kann es auch geschehen, dass ein Ast der Nabelvene zugleich mit den Eihäuten zerreisst, wenn die Placenta in der Nähe des Muttermundes ihren Sitz hat und die Ausbreitung der Nabelgefässe in den Eihäuten gerade vorliegt. Einen Fall dieser Art finden wir von *R. Benckiser* (Diss. de haemorrhagia inter partum orta ex rupto venae umbilicalis ramo. Heidelb. 1831) mitgetheilt, einen andern von *Ricker* beobachtet (*El. v. Siebold's* Journ. 1832. Bd. XII. Heft 2. S. 375). Auch wir haben an einem andern Ort eine Placenta beschrieben, auf deren Fötalfläche dicht vor dem Eintritt der Gefässe in die Nabelschnur ein starker Ast der Vene zerrissen war und ziemlich viel Blut zwischen Chorion und Amnios ergossen hatte. Eine stossweise Blutung aus einer bei schneller Ausstossung des Kindes theilweise zerrissenen Nabelschnur, die um den Hals gewunden war, beobachtete *Naegele* (Heidelb. Annal. III. 1827. S. 489). Aehnliche Fälle kannte auch *Tiedemann*.

Die Folge der Zerreissung ist eine Blutung, die für das Kind tödtlich ausfallen kann. Da wir nun im Stande sind, die Quelle zu finden, wenn das durchgerissene Stück zu fühlen oder zu sehen ist, so müssen wir uns die Regel stellen, bei jeder Blutung zu auscultiren, und die Geburt mit der Zange zu beschleunigen, wo sich im Herzschlag des Kindes eine Schwankung zeigt, die auf Blutverlust hindeutet. Ist die Nabelschnur umwickelt, und können wir sie mit den Fingern erreichen, so kann die Veränderung in der Pulsation

derselben massgebend sein. In den Fällen, wo bei *Insertio velamentosa* die Eihäute mit dem Theile die Blase bilden, in welchem die Nabelgefässe verlaufen, wird immer bei lebendem Kinde die pulsirende Nabelsehnur fühlbar sein. *Scanzoni* (Lehrbuch. Bd. II. S. 477) lehrt, die sprungfertige Blase an einer von den Gefässen entfernten Stelle, und in einer dem Verlaufe der Gefässe entgegengesetzten Richtung zu öffnen. Allein gewöhnlich liegen mehrere Zweige nebeneinander, und öffnet man die sprungfertige Blase, so stürzt das Fruchtwasser hervor, und die Eihäute lassen sich die Richtung der Zerreissung so wenig, als die Grenze vorschreiben. Dazu kommt, dass die Zerreissung eines Astes der *Vena umbilicalis* auch erst nach dem Blasensprunge durch den herabtretenden Kopf bewirkt werden kann. Wir würden daher vielmehr mit *Naegele* d. V. eine Indication in einem solchen Falle finden, die Eihäute so lange als möglich zu erhalten, damit der Kopf so tief als möglich herabkommt und in Zeit der Gefahr durch die Natur oder Kunst (durch diese mit der Zange) die Geburt schnell beendet werden kann. Erwägen wir aber, dass die Nabelschnur nach dem natürlichen oder künstlichen Blasensprunge vorfällt, dass sie sich unter den obwaltenden Umständen sicher nicht reponiren lässt, dass bei einer eintretenden, das Leben des Kindes endenden Blutung der Kopf nicht zangenrecht stehen kann, so halten wir entschieden die Wendung für angezeigt, und zwar die Oeffnung der Eihäute nach *Deleurye* im oberen Theil des Eies. Man lässt die Extraction folgen.

Ist die Nabelschnur dicht am Nabel abgerissen, so rathen wir, nur dann sich blutstillender Mittel zu bedienen, wenn die abgerissenen Gefässe genügend hervorragen, sie aber sogleich mit einer Pincette hervorzuziehen, wenn sie tiefer im Nabel liegen, da sie sich, besonders bei der Anwendung der Kälte, leicht zurückziehen und dann die Unterbindung sehr erschwert werden kann.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

47. Zerreissung der Nabelschnur und dadurch erfolgte Verblutung kann dem Geburtshelfer zu Last gelegt werden, wenn er die Wendung ausgeführt, den Rumpf bei umschlungener Nabelschnur oder bei dem sogenannten Reiten des Kindes auf derselben hervorgezogen hat. Eine Zerreissung der Nabelschnur noch innerhalb der Gebärmutter bei der Wendung durch die Hand des Geburtshelfers trifft ihn mit Recht strafbar, da sie nur durch ein unvorsichtiges und ungeschicktes Verfahren bewirkt werden kann. Zerreisst die um den Hals geschlungene oder zwischen den Schenkeln des Kindes durchgehende und gespannte Nabelschnur bei der nothwendig zu bewirkenden Extraction des Kindes, so hat er zwar die nöthige Vorsicht nicht angewendet, indem er sie z. B. hätte durchschneiden können, allein die Schuld des vielleicht eingetretenen Todes vom Kinde während der nicht durch die Nabelschnur, sondern durch andere Umstände verzögerten Extraction kann ihm nicht zur Last gelegt werden, da hierbei auch die Durchschneidung der Nabelschnur den Tod nicht verhindert haben würde. Auch können dergleichen Umstände, z. B. Enge des Beckenausganges u. s. w., den Geburtshelfer, der eine Verzögerung der Extraction in ihnen erkennt, bestimmen, die Durchschneidung zu unterlassen. Kommt das Kind bei einer schnell gelingenden Extraction mit zerrissener Nabelschnur todt, selbst anämisch zur Welt, so kann der Tod desselben eben so wenig auf seine Rechnung kommen, da zwischen dem Eintritte der Blutung und der Extraction des Kindes ein zu kurzer Zeitraum für die Verblutung liegt, diese also schon früher begonnen haben muss. In Rücksicht der Frage, ob die Zerreissung ohne äussere Mitwirkung oder absichtlich bewirkt sei, verweisen wir auf §. 199. 32. 1. — Ueber die Blutung aus einer nicht unterbundenen Nabelschnur §. 204. 33.

---

§.355. **Vorfall der Placenta.** Wir verstehen unter »Vorfall der Placenta« die Lösung und Ausstossung derselben vor der Geburt des Kindes, und ist daher dieses Verhältniss der gelösten Placenta mit jenem, bei welchem sie mit dem Uterus an oder auf dem Muttermunde verbunden ist (*Placenta praevia*) nicht zu verwechseln, wie es wohl hin und wieder geschieht.

Der Vorgang ist in der Weise, dass sich die Placenta an der gewöhnlichen Stelle befindet, oder ihren Sitz in der Nähe des Muttermundes hat, sich trennt, und dort an der inneren Wand des Uterus herabgleitet, hier bei der Erweiterung des Muttermundes getrennt wird und in beiden Fällen durch den Muttermund vorfällt, ehe das Kind geboren ist.

Die Zeit der Lösung und des Vorfalles ist verschieden, und kann jene dieser längere Zeit vorausgehen, also schon während der Schwangerschaft sich ereignen, und selbst auf den Muttermund herabtreten und dann während der Geburt vorfallen, aber die Placenta kann bei tiefem Sitze auch erst durch die Wehen getrennt und vor dem noch hoch liegenden Kinde ausgestossen werden. Ist das Kind in die obere Apertur eingetreten, geschehe dies in der Schwangerschaft oder während der Geburt, so kann eine Lösung der Placenta von ihrem gewöhnlichen Sitze schon vor längerer Zeit vorgekommen sein, ohne das es zu einem Vorfall kommt. Wir sehen hierbei von der frischen Trennung während der Geburt natürlich ab, und haben nur die Frühgeburten im Auge, bei welchen man gar nicht selten an den Placenten die schon längere Trennung von dem Uterus theils an dem blassen Ansehen, an einer gewissen Härte einzelner oder aller Cotyledonen, an einer eigenthümlichen Beschaffenheit, ähnlich derjenigen, die man bei der Involution der reifen Placenta findet, erkennen kann, und die sich theils auch in der die Uterinfläche der Placenta überziehenden, mit anklebenden kleinen Blutextravasaten versehenen blassen Membran darstellt.

Am häufigsten scheint der Vorfall vom 4. bis 8. Monat der Schwangerschaft vorzukommen, selten nur bei der Geburt am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft. Einen Vorfall der Placenta bei einer Zwillingsgeburt, die dem zweiten Kinde angehörte, beobachtete *Lange* (Prager Vierteljahrschrift. 2. Jahrg. 1845. S. 37).

Das Vorkommen des »*Prolapsus placentae*«, wie das besprochene Verhältniss zuerst von *Joh. Fr. Osiander* (1832) genannt wurde, ergiebt sich aus den Beobachtungen von *Lossius*, *de la Motte* (2 Mal), *Smellie*, *Collins*, *J. H. Bull*, *Ed. Aug. Kory*, *Lee*, *Jördens*, *d'Outrepont*, *J. F. Osiander*, *Hochstätter*, *Simpson*, *Radfort*, *Trefurt*, *Hüter*, *Ed. v. Siebold* u. e. A.

Die Ursache des Vorfalles der Placenta liegt keineswegs nur in dem Sitze derselben auf dem Muttermunde, denn er kommt auch vor, wenn die Placenta die gewöhnliche Stelle im oberen Theil des Uterus einnimmt. In diesem Falle geht der Tod des Fötus der Lösung voraus. Mit dem Tode des Fötus erlischt die Thätigkeit und das Leben der Placenta allmählich, die Uteringefässe verengen, verschliessen sich, und die Verbindung zwischen ihnen und der Placenta wird so gelockert, dass diese noch im Laufe der Schwangerschaft abfällt, oder durch die ersten Wehen abgedrückt wird. Der Tod des Fötus mag dann häufig seine Quelle in einer nicht fortbestehenden Ernährung desselben bei zu dünner, umwundener oder mit Stricturen versehener Nabel-

schnur, bei festen Umschlingungen derselben um Kindestheile, bei pathologischen Zuständen der Placenta und des Fötus selbst haben. In allen diesen Fällen hat die Placenta die oben angegebene Beschaffenheit. — Wenn sie aber in der Nähe des Muttermundes oder auf demselben ihren Sitz hat, so kann es geschehen, dass sie im letzten Falle ebenfalls schon in den früheren Monaten der Schwangerschaft bei der beginnenden und fortschreitenden Ausbreitung des Mutterhalses in seinem oberen Theile getrennt wird und später vorfällt, oder es erfolgt dies erst während der Geburt durch die Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes, und hier um so später, je weiter entfernt sie vom Muttermunde ist. Eine Lösung mit Vorfall der an gewöhnlicher Stelle sitzenden Placenta während der am Ende der Schwangerschaft erfolgenden Geburt nehmen wir, trotz der angeblichen Beobachtungen, dennoch nicht an. Denn hat das Kind bis dahin sein Leben erhalten, so ist die Placenta gesund und in frischer Verbindung mit dem Uterus geblieben. Eine gänzliche Lösung derselben vor dem Abgange des Fruchtwassers ist nicht wohl denkbar, und ist das Fruchtwasser abgeflossen, so kann wohl im weiteren Verlauf der Geburt eine Lösung, aber ein Vorfall der normal sitzenden Placenta nicht mehr vorkommen. Dafür sprechen die nun bestehenden Verhältnisse zwischen Uterus und Kind und zwischen diesem und dem Beckeneingange.

Die Folgen des Vorfalles der Placenta sind für die Mutter, besonders aber für das Kind von Bedeutung. Die englischen Geburtshelfer *Radfort* und *Simpson* stellten für ihre neue Lehre, die auf dem Muttermunde sitzende Placenta vor dem Kinde zu entfernen, den Satz auf, dass nicht selten die Placenta vor dem Kinde abgehe, dann die Blutung aufhöre und das Leben der Mutter gerettet sei. Ob auch einige englische Geburtshelfer dieser Lehre beitraten, so wiesen sie andere (*R. Lee*, *Ashwell*, *Newnham*, *Crowfoot*, in Deutschland zuerst wohl *J. Fr. Osiander*) entschieden zurück, und damit auch den obigen von *Radfort* und *Simpson* aufgestellten Satz. Nicht darin, dass die auf dem untern Abschnitt sitzende Placenta vollständig gelöst ist, liegt der Grund, dass die Blutung aufhört, sondern darin, dass nicht nur der vorliegende Kindestheil einen Tampon bildet, sondern die Placenta erst vorfallen kann, wenn der Muttermund erweitert ist, und mithin die Stelle, auf welcher die Placenta gesessen hat, durch die erfolgte Trennung sich contrahiren kann, und durch die Erweiterung des Muttermundes contrahirt wird. Wenn daher die Trennung der Placenta früher geschieht, der Muttermund sich nicht schnell erweitert und der untere Abschnitt in einem schlaffen Zustande bleibt, so dauert die Blutung fort und das Leben der Mutter kommt in Gefahr. Anders verhält es sich, wenn die Placenta in der Schwangerschaft von der gewöhnlichen Stelle sich getrennt hat und nun während der Geburt vorfällt. Wie wir schon angegeben haben, sind hier die Uteringefässe verengt, verschlossen, werden es mehr noch durch die Wehen, und es geht so wenig Blut ab, dass die Mutter dabei gar nicht gefährdet ist.

In Rücksicht des zur Zeit der Lösung noch lebenden Kindes fällt die Prognose sehr ungünstig aus. Die Erhaltung seines Lebens hängt von der Kürze der Zeit zwischen der Lösung der Placenta und seiner Geburt ab. Der Vorfall selbst giebt daher keine Entscheidung, da diesem die Lösung längere Zeit vorausgehen kann. Es ist daher gleichgültig, ob die Placenta unmittelbar

vor der Geburt des Kindes vorfällt, wenn sie schon früher sich gelöst hat. Fällt aber der Act der Lösung und des Vorfalles bei dem Sitze der Placenta in der Nähe des Muttermundes zusammen, und wird das Kind unmittelbar darauf geboren, so kann es wohl am ersten erhalten werden. So wurden in 15 Fällen 5 Kinder lebend geboren. Unter 24 Kindern, bei welchen die Placenta nicht 10 Minuten vor der Geburt sich gelöst hatte, kamen 12 lebend zur Welt. Wir sind aber der Ueberzeugung, dass kein Kind lebend auf die Welt kommt, dessen Placenta ihm länger als 8—10 Minuten vorangeht.

Die Behandlung bei *Prolaps. Placentae* hat die Mutter, wie das Kind zu berücksichtigen. Wenn der Vorfall in denjenigen Monaten der Schwangerschaft sich ereignet, in welchen das Kind noch nicht lebensfähig ist, so können wir die Beendigung der Geburt der Natur überlassen, indem die Placenta allmählich aus ihrer Verbindung mit den Uteringefässen getreten ist und daher eine Blutung, die eine Beschleunigung der Geburt fordern könnte, nicht besteht. Erfolgt die Lösung der Placenta bei normalem Sitze und tritt der Vorfall derselben während der Geburt ein, so muss das Verfahren Mutter und Kind berücksichtigen. Die Beschaffenheit der Placenta kann darüber belehren, ob sie schon länger, oder nur erst sich getrennt hat, und die Auscultation, ob dem Fötus die Folgen der Trennung das Leben schon gekostet haben oder nicht. Wo nicht, so ist die Beschleunigung der Geburt auf dem kürzesten Wege zu erzielen, mag der Mutter eine Gefahr aus der stattgefundenen Lösung drohen oder nicht. Mit sanguinischen Hoffnungen gehe man aber nicht an die Geburt, also auch nicht an eine Operation, die für die Mutter tief eingreifend ist, für die Rettung des Kindes eine schwache oder nach rationellen Gründen keine Aussicht giebt. — Besteht aber auch bei bereits erfolgtem Tode des Kindes eine Blutung, so ist die Behandlung der Geburt dieselbe, wie bei Blutungen in Folge zu früher Lösung der Placenta. Endlich ist ein Vorfall der Placenta, bei dem Sitze derselben auf dem Muttermunde, in Deutschland wenigstens, wohl ein seltenes Ereigniss, da in diesem Punkte die Hebammen für Zuziehung eines Geburtshelfers wohl sorgen, und bei der Behandlung einer *Placenta praevia* von demselben es doch wohl nicht zu einem Vorfall kommen wird! Sollte es aber wirklich dazu gekommen sein und der Geburtshelfer hinzukommen, so wird er wohl mit einem lebenden Kinde nicht mehr zu thun haben, und seine einzige Aufgabe die Erhaltung der Mutter sein.

Fr. Lossii, Observationum medicinalium libr. quat. Lond. 1672. Lib. IV. obs. XXIV. — *J. Fr. Osiander*, Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. Heft 2. 1832. Ders. Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. Tübing. 1833. 2 Aufl. S. 435. Ders. Neue Zeitschr. f Geburtsk. Bd. XIX. S. 365. — *J. H. Ch. Trefurt*, Abhandl. und Erfahr. u. s. w. Götting. 1844. S. 228. — *C. Ch Hüter*: in der Deutsch. Klinik. 1852. No. 49. S. 557. — Beobachtungen sind zu finden bei *Trefurt* a. a. O. und in *Holscher's* Annalen. Neue Folge, 1. Jahrg. 1841. S. 561 u. flgde. — Von *J. H. Bull* und *Ed. Aug. Kory* in *Schmidt's* Jahrb. Bd. XVII. 1838. Heft 1. S. 63. — Von *d'Outrepont, Hochstätter* in der Neuen Zeitschr. f. Geb. Bd. XIV. Heft 1. S. 131 u. 132. — In *Canstatt's* Jahresb. Erlangen 1846. S. 399. — *Grenser's* Referat in *Schmidt's* Encyklop. der ges. Medicin. Supplementband III. S. 238, und IV. S. 343. — *Ed. v. Siebold*: in der Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VI. Heft 4. S. 258. Ein von ihm beobachteter Fall bei Frühgeburt.

Fünfte Unterabtheilung.

Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode.

§ 356.

Collapsus nach der Geburt. Wir müssen diesen Zustand von dem der Ohnmacht durchaus trennen, denn weder die Ursachen, noch die Erscheinungen und Folgen sind dieselben, noch führt nach unserer Erfahrung die gewöhnliche Behandlung der Ohnmacht zum Ziele. Es ist ein gänzliches Darniederliegen der Kräfte, ein momentaner Stillstand der Functionen aller Organe, und, wie es uns scheint, bedingt durch eine plötzliche Lähmung der Centraltheile des Nervensystems. In von uns beobachteten Fällen ging das Bewusstsein nur scheinbar verloren, indem zwar die grosse Erschlaffung und Schwäche jede Mittheilung von Seiten der Kranken aufhob, sie aber doch wussten, was in ihrer Umgebung vorging.

Der Collapsus tritt augenblicklich nach der Geburt des Kindes, auch erst nach dem Abgange der Nachgeburt (*Feist*), ohne Vorboten ein. Der letzten Schmerzensäusserung folgt eine lautlose Ruhe, eine plötzliche Veränderung der Gesichtsfarbe und des Glanzes der Augen, ein schlaffes Hängen der Extremitäten, eine kaum vernehmbare Respiration, ganz schwacher, kleiner Puls. Der Uterus hat die gewöhnliche Grösse und Härte, und lag in unsern Fällen tiefer als sonst nach der Geburt, und fand durchaus kein Blutfluss, auch nicht etwa eine krampfhafte Verschliessung des Muttermundes statt.

Die Ursachen des Collapsus nach der Geburt sind daher in der That schwer anzugeben, da er bei regelmässigem Verlauf der Geburt und ohne aufzufindende Veranlassung vorkommt. Es ist jedoch nicht zu läugnen, dass er besonders bei nervösen, reizbaren, hysterischen Frauen auftritt und durch eine momentane Depression des Nervenlebens zufolge eines äusseren oder inneren Eindruckes hervorgerufen wird. So sahen wir den Collapsus bei einer zartgebauten Frau, die zwar mit ihrem Manne glücklich lebte, allein während der Geburt eine auffallende Abneigung gegen denselben zeigte, plötzlich auftreten, als er nach dem ersten Laut des Kindes in das Zimmer trat. Bei einer andern Frau, welcher während der Geburt jedes Geräusch zuwider war, entstand der Collapsus, als die mit dem Kinde beschäftigten Personen sich geräuschvoll unterredeten. So auch glauben wir mit *Ramsbotham*, dass die schnelle Entleerung der Bauchhöhle und der plötzlich aufgehobene Druck, den bisher die verschiedenen Organe und besonders die grösseren Blutgefässe erlitten haben, einen Blutandrang zu diesen bedingt, in Folge dessen das Gehirn in einen paralytischen Zustand verfällt.

Der Ausgang des Collapsus in bald wiederkehrende Erhebung der Kräfte oder in ein gänzliches Erlöschen derselben hängt davon ab, ob die Constitution und der Grad des Eindruckes eine Wiederbelebung der Centraltheile des Nervensystems, des Gehirns und Rückenmarks zulässt. Diese Regeneration kann auch von den Nerven eines Organs, und besonders des Uterus ausgehen, wenn in demselben die Thätigkeit entsteht (Nachwehen) oder künstlich bewirkt wird, die weiter belebend ausstrahlt.

Wir sind daher in Rücksicht der Behandlung nicht dafür, die Kranke gleich anfänglich mit inneren Reizmitteln zu bestürmen, ziehen diesen die

Anwendung äusserer vor, und wirken besonders auf Erweckung der Thätigkeit des Uterus hin. So war in den von uns beobachteten Fällen der Ausgang dann günstig, wenn die Placenta noch zurück war, und diese entweder durch Nachwehen ausgestossen oder künstlich gelöst wurde. Wir wenden daher mit entschiedenem Erfolg Reizung des Muttermundes mit dem Finger oder durch Einführung der Uterussonde, reizende Injectionen in die Scheide und gleichzeitig Hautreize, besonders an die Brüste, an. Zu inneren Reizmitteln greifen wir erst, um die gewöhnlich noch bestehende Schwäche und Hinfälligkeit zu beseitigen. Es versteht sich von selbst, dass wir die Bauchhöhle nicht unbeachtet lassen und durch einen schonend auf die Bauchdecken ausgeübten Druck das Gleichgewicht in dem Blutumlaufe herzustellen suchen.

J. Ramsbotham, Practical observations in Midwifery with a Selection of Cases. P. I. London 1821. — *Busch* und *Moser,* Handbuch der Geburtsk. in alphabet. Ordnung. Berlin 1840. Bd. I. S. 600.

§ 357. **Fehlerhafte Lösung und Austreibung der Placenta.** Die Placenta kann nach der Geburt des Kindes mit ihrer ganzen Uterinfläche oder mit einem Theil derselben mit dem Uterus in Verbindung bleiben, und durch die Naturkräfte später als gewöhnlich, oder gar nicht getrennt werden, so dass ein Eingriff von Seiten der Kunst, die künstliche Lösung und Wegnahme, angezeigt sein kann. Es geschicht aber auch zuweilen, dass die Placenta zwar gelöst ist, aber in der Uterinhöhle zurückgehalten wird, weil der innere Muttermund geschlossen ist.

Die Ursachen der fehlerhaften Lösung der Placenta liegen *a*) im Uterus, *b*) in der Placenta, oder *c*) in beiden zugleich. In Rücksicht der Behandlung ist es wichtig, sie genau zu kennen.

a) Der Uterus beginnt schon während der Geburt seine Rückbildung. Je weiter diese bei einem regelmässigen Verlauf der Geburt vorschreitet, desto sicherer beginnt auch schon die Lösung der Placenta, ist gewöhnlich mit der völligen Verkleinerung des Uterus nach der Geburt des Kindes beendet und es folgt ihre Austreibung. Bei jener Rückbildung des Uterus treten aber auch gewöhnlich keine Nachwehen ein, und ist daher die Lösung der Placenta aus irgend einem in ihr selbst liegenden Grunde nicht erfolgt, so wird sie auch, und zwar nicht später als sonst, nur durch den Uterus selbst noch gelöst, wenn sie durch ihre Grösse und Derbheit seine gänzliche Contraction hemmt und ihn zu neuen Anstrengungen anregt, den hindernden fremden Körper zu entfernen. Ist aber die Placenta nicht leicht lösbar, weil sie sehr compressibel ist (*b*), so liegt in dem höheren Grade der mit beendeter Geburt erreichten Rückbildung des Uterus ein Grund der anhaltenden Verbindung zwischen Placenta und Uterus, den jene auch zu neuen Anstrengungen nicht anregt.

Auch in der fehlerhaften, besonders verzögerten Rückbildung des Uterus finden wir eine Bedingung der fehlerhaften Lösung der Placenta, wenn jene durch schlaffe Wände, schwache Wehen zurückgehalten wird. Die Placenta bleibt mit dem Uterus während der Geburt in Verbindung, oder wird nur theilweise gelöst, und tritt auch nach der Geburt des Kindes keine regere Thätigkeit im Uterus ein, die oft erst nach längerer Ruhe des Organs sich zeigt, öfters ganz erlischt, so bleibt die Placenta in demselben Verhältniss

und bei theilweiser Lösung derselben sieht sich die Kunst genöthigt, der dann nicht fehlenden Blutung durch einen operativen Eingriff zu begegnen.

Einen wichtigen Grund zu fehlerhafter Lösung und auch zu der Zurückhaltung der gelösten Placenta (*Retentio placentae*) giebt die fehlerhafte Contraction des Uterus nach der Geburt des Kindes ab. Es giebt nach unserer auf Beobachtung und Erfahrung gestützten Behauptung nur drei Stellen am Uterus, an welchen in Folge der anatomischen Beschaffenheit des Organs nach der Geburt eine Strictur vorkommen kann, und zwar an der einen oder andern Seite des Grundes in der Gegend der Tubeneinmündungen und am innern Muttermunde. Wir haben diese unsere Behauptung schon oben §. 229 u. flgde. näher auseinandergesetzt, und daselbst geläugnet, dass eine ringförmige Umschnürung zwischen Muttermund und Grund entstehen könne, dass nur der innere Muttermund nach der Geburt ringförmig contrahirt gefunden werde, und eine schräg verlaufende Strictur in der Gegend einer Tube vorkomme. In dieser Gegend liegt dann die gelöste oder noch adhärirende Placenta eingeschlossen, und kann dieses Verhältniss als Einsackung (*Incarceratio placentae*) bezeichnet werden (Fig. 58). Wir haben ebenfalls schon oben §. 229 und an einem anderen Orte (Deutsche Klinik, 1851. No. 30. S. 318) einen Fall angeführt, wo schon während der Schwangerschaft und Geburt eine halbkugelartige Ausbiegung an der rechten Tube beobachtet wurde und nach der Geburt die Placenta nicht entfernt werden konnte, weil sie, wie die Section erwies, in einer jener Ausbuchtung entsprechenden schalenartigen Vertiefung lag. Die Placenta hatte eine eigenthümliche, einer Halbkugel gleichende Gestalt. Einen ähnlichen Fall theilt *Payan* mit, in welchem die Placenta zum Theil in die Mutterröhre sich erstreckte, und fügt einen von *J. Bell* beobachteten Fall hinzu (Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. sc. 1845. No. 59. S. 813). Schon *Riecke* hat auf den Sitz der Placenta in dem Uterinalende einer Tube aufmerksam gemacht (Ueber die Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt. Stuttgart 1834), und auch *d'Outrepont* diesem Gegenstand seine Aufmerksamkeit geschenkt (*H. Aschern* Inaugural-Abhandlung. »Ueber den Sitz der Placenta in den Tuben«. Würzb. 1841. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1842. Bd. XII. S. 168. — *Grenser's* Referat über den Sitz der Placenta in dem Uterinalende einer Tube, in *Schmidt's* Encyclopäd. der ges. Med. Supplementband II. S. 497 u. Supplemtbd. IV. S. 347). Es kann demnach auch in den Tubengegenden eine Einsackung der Placenta unbezweifelbar vorkommen, wenn sie hier die Kreisfasern umschliessen, nicht aber glauben wir aus anatomischen Gründen an eine theilweise, sand-

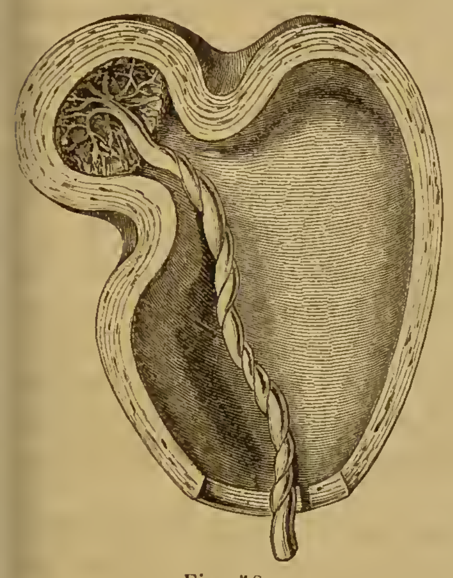


Fig. 58.

Fig. 58. Darstellung des in der Tubengegend contrahirten Uterus.

uhrähnliche Zusammenziehung des Uterus durch die Querfibern des Körpers, die wir auch nie beobachtet haben. Es ist aber diese Contraction in den Kreisfasern der Tubengegend eine regelmässige, aber nur örtliche und, gleich der allgemeinen im Uterus auf Ausstossung des Kindes gerichteten Zusammenziehung, auf Lösung und Entfernung der Placenta gerichtet. Erst längere, fruchtlose Bestrebungen dieses Organs an der bezeichneten Stelle oder nutzlose Versuche, zu der eingeschlossenen Placenta durch die ringförmige Oeffnung vorzudringen, giebt Veranlassung, dass die Contraction an dieser Stelle krampfhaft wird und auch wohl bleibt. Nun erst hört der sehr deutliche Wechsel zwischen Contraction und Erschlaffung auf und die Stelle bleibt fest.

Von dieser Einsackung unterscheidet *Riecke* die Einsperrung, wobei die Placenta durch eine die Norm überschreitende Contraction des Muttermundes zurückgehalten wird. Einen besondern Werth können wir auf diese Unterscheidung nicht legen, theils weil beide Worte ziemlich gleichbedeutend sind, theils weil sowohl bei der Einsackung die Placenta gelöst und nicht gelöst sein kann, und bei der Einsperrung dasselbe Verhältniss vorkommt, so dass der Zusatz »der gelösten und nicht gelösten Placenta« immer nothwendig sein wird. Das Vorkommen dieser Einsperrung unterliegt keinem Zweifel, und ist keineswegs immer durch Krampf des Muttermundes bedingt, sondern die abnorme Contraction kommt auch bei vorausgegangener entzündlicher Reizung des Uterus vor.

b) Die Placenta selbst giebt Veranlassung, dass sie mit dem Uterus in Verbindung bleibt, wenn sie zu dünne, weich, also compressibel ist. Es gehört nämlich die regelmässige Grösse und Dicke derselben dazu, dass sie dem durch Contractionen sich verkleinernden Uterus einigen Widerstand leistet, um gelöst werden zu können. Ist sie aber zu weich und dünne, so weicht sie der Contraction aus, und wird zusammen-, nicht abgedrückt. Dies ist besonders auch der Fall, wenn ihr Rand zu dünne ist, daher man nicht selten bei der künstlichen Lösung den dünnen Rand kaum von der Uterinwand zu unterscheiden vermag.

Auch die getheilte Placenta (§. 41) kann einen Grund der fehlerhaften Lösung abgeben, indem nur ein Theil getrennt wird, der andere, gewöhnlich der kleinere, zurückbleibt und Blutung entsteht. Wir haben eine solche Beobachtung gemacht, und finden eine Mittheilung ähnlicher Art von *Helmbrecht* (Neue Zeitschr. f. Geb. 1843. Bd. XIII. S. 128).

c) Auch in beiden Organen, im Uterus und in der Placenta zugleich, kann der Grund fehlerhafter Lösung liegen, und meinen wir besonders die zu feste Verbindung, die Verwachsung beider mit einander. Man hält sie gewöhnlich für die Folge einer Entzündung der Placenta. Gegen diese aber haben wir uns oben §. 140 erklärt, und auch daselbst der verschiedenen Arten der Verwachsung gedacht. Wir wollen hier nur hinzufügen, dass auch eine Entzündung des Uterus Veranlassung geben kann und dass bei manchen Frauen eine Anlage dazu besteht, indem der Organismus derselben die Thätigkeit des Uterus anregt, ohne dass dabei Entzündung stattfindet. Auch *Corbett* spricht diese Ansicht aus (Monthly Journ. Nov. 1850), und wir finden sie in dem wiederholten Vorkommen der Verwachsung bei

derselben Frau bestätigt. Auch *Klein* und *Ebert* haben solche Wiederholungen beobachtet (Verh. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin. Hft. 5. 1852. S. 40), wie auch *Hemmer* einen Fall mittheilt (WienerZeitschr. f. Geb. Bd. V. S. 379).

Die Folgen der fehlerhaften Lösung müssen wir von jenen der Zurückhaltung der gelösten Placenta unterscheiden. Die noch mit dem Uterus ganz oder nur theilweise in Verbindung stehende Placenta kann, sagt man, unbeschadet zurückbleiben, mit dem Uterus in einen organischen Körper zusammenschmelzen, auch resorbirt werden. Man führt zwar Fälle von Zurückbleiben der Placenta durch Wochen, Monate, selbst Jahre an (*Oertel's* Med. pract. Beobachtungen. Bd. I. Hft. 1. Leipzig 1804. S. 39), allein wir sind der Ueberzeugung, dass hier theils Täuschung zu Grunde liegt, theils nur von Placenten früherer Monate der Schwangerschaft, nicht von reifen die Rede sein kann. An Beispielen von Wochen und Monate langem Zurückbleiben unreifer Placenten fehlt es nicht, und wir selbst haben Fälle dieser Art beobachtet. So auch scheint uns die Annahme einer Resorption der Placenta, auf welche *Naegele* (Heidelb. klinische Annal. Bd. VII. S. 425. Bd. IX. Hft. 2. *Froriep's* Notizen. Bd. XXII. Jahrg. 1828), *J. Fr. Osiander* (Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 489), *Adami* (Die Resorption der Placenta. Würzburg 1835), *d'Outrepont* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. II. S. 280), *Bergmann* (De placentae foetalis resorptione. Gotting. 1838), *Villeneuve* (Gaz. méd. de Paris 1837. No. 27) u. A. hingewiesen haben, nur nach *Partus immaturus* möglich zu sein, bei reifen Placenten aber durch kein einziges Beispiel sicher bewiesen. Dieselbe Ansicht theilen auch andere Geburtshelfer, von welchen wir nur aus der neuesten Zeit *Grenser* (a. a. O. S. 463. Anmerk. 2), *A. Michel* (Bullet. genér. de thérap. méd. et chirurg. t. XXIX. S. 40) anführen wollen. Es geht die reife Placenta, wenn ihre Ausstossung oder künstliche Lösung nicht erfolgt, in Fäulniss über, eine für die Mutter immer bedenkliche Folge.

Eine andere Folge der fehlerhaften Lösung ist der Uebergang der Blutung in wirkliche Metrorrhagie, die um so gefährlicher wird, je schlaffer der Uterus in seinen Wandungen, je geringer seine Contractionskraft ist.

In Rücksicht der Diagnose haben wir verschiedene Verhältnisse zu berücksichtigen, und zwar 1) kann eine Blutung stattfinden, aber auch fehlen. Die Quantität des Blutes zeigt aber nicht an, ob die Placenta in einer geringeren oder grösseren Fläche vom Uterus getrennt ist, indem die geringere oder grössere Menge des abgehenden Blutes auch von dem Grade der Contraction des Uterus abhängig ist. Es muss also dieser dabei in Anschlag kommen. Es kann aber auch die Placenta vollständig gelöst sein und doch nur wenig Blut abgehen, ja der Blutabgang fehlen, wenn der Muttermund zum Theil oder ganz verschlossen ist, oder die gelöste Placenta auf ihm liegt. Es fehlt aber auch der Blutabgang, wenn die ganze Placenta mit dem Uterus noch in Verbindung steht. — 2) *Caillault* giebt an, dass man aus einem eigenthümlichen Geräusch, welches von den durch ausströmendes Blut oder durch Muskelcontraction entstehenden Geräuschen sich unterscheide, erkennen könne, dass die Placenta sich löse, während man es nicht vernehme, wenn Abnormitäten stattfänden (Rev. méd.-chirurg. Févr. 1852). Wir haben,

ohne schwerhörig zu sein, von einem solchen Geräusch bis jetzt noch nichts vernommen, wohl aber uns davon überzeugt, dass häufig gleich nach Lösung der Placenta viel Blut abfliesst und daraus die erfolgte Lösung zu erkennen ist. — 3) Die Placenta steht mit dem Uterus noch in Verbindung ohne Verwachsung, Einsackung und Verschliessung des Muttermundes. In diesem Falle zeigt der Blutabgang die partielle Lösung an, und ist diese nicht erfolgt, so geht auch kein Blut ab Der Uterus ist grösser als gewöhnlich nach der Geburt, kugelartig, steht höher, und bei einem Zuge an der Nabelschnur hat die Entbundene Empfindung an einer Stelle, an welcher sie in der Schwangerschaft und während der Geburt keine Schmerzen hatte. Untersucht man innerlich, so ist der Muttermund wie gewöhnlich erweitert, und verfolgt man die Nabelschnur durch denselben, so fühlt man keine Placenta, oder einen Lappen derselben, der dem Zuge nicht folgt. Die bestehenden oder eintretenden mässigen Contractionen des Uterus sind nicht besonders schmerzhaft, und der härter werdende Uterus behält dabei seine runde Gestalt. — 4) Ist die Placenta mit dem Uterus verwachsen, so findet zwar in Rücksicht der Blutung und der Vergrösserung des Uterus das vorher angegebene Verhältniss auch statt, aber bei einem Zuge an der Nabelschnur hat die Entbundene wirklich Schmerzen an einer bestimmten Stelle des Uterus, an der sie auch schon meist in der Schwangerschaft oder Geburt Empfindungen gehabt hat; zieht man etwas stärker an der Nabelschnur oder an dem zu erreichenden Rand der Placenta, und legt man äusserlich die Hand flach auf, so fühlt man die Stelle des Zuges in den meisten Fällen, wenn besonders der Uterus mehr schlaff als hart ist. Die Nachwehen sind schmerzhafter, und der Uterus ist dabei uneben und behält nicht die runde Gestalt. Dies ist besonders bei der Einsackung der Fall, indem hier ausser der Nachwehe, aber ganz besonders während einer solchen die Gegend der Uterinmündung einer Tube bauchigt hervortritt und härter ist als der übrige Theil des Uterus. *Ulsamer* giebt an, dass es ihm bei dem ersten Vorkommen geschienen, als wenn die Gebärmutter an ihrer rechten Seite ein Horn hätte, doch lässt er diese Einsackung von dem Sitze der Placenta und dem Bestreben des Uterus, sie zu lösen, abhängen. Untersucht man innerlich, so findet man den obern Theil der Scheïde weit, zuweilen mit Blutklumpen ausgefüllt, den Muttermund weit, öfters sehr schlaff und die Nabelschnur führt seitlich aufwärts zu einer mehr oder weniger kleinen Oeffnung, durch welche ein Finger, seltener zwei, eindringen und die Placenta fühlen kann. Dies gelingt immer, wenn man mit der aussen aufgelegten Hand den Uterus auf den eingebrachten Finger herabschiebt.

Ist bei der Verwachsung nur der innere Muttermund geschlossen, so ist der Uterus rund, gewöhnlich gleichmässig fest, besonders hochliegend, und man findet auch hier das Scheidengewölbe weit, den Mutterhals schlaff, segelartig mit dem weiten äusseren Muttermunde herabhängend, aber den inneren Muttermund entweder so eng, dass er sogar die Nabelschnur comprimirt, oder er ist so weit, dass man einen, selbst zwei Finger durchschieben kann, und tritt wie ein Knorpelring hervor, ringsum glatt, wie Elfenbein. Durch ihn fühlt man die Placenta gelöst, oder nur einen Theil des Randes, der zu der noch adhärirenden Uterinfläche führt.

In der neuesten Zeit hat *John Clay* ein neues Zeichen für die Ablösung der Placenta angegeben. Wenn man nämlich nach der doppelten Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur den mütterlichen Theil untersuche, so finde man ihn blutleer, schlaff, und nach einigen Minuten praller, gefüllter. Diese Füllung und Prallheit verliere sich wieder, wenn die Placenta vom Uterus getrennt sei. Man könne aus dem Verluste der kurz vorher eingetretenen stärkeren Füllung auf die stattgehabte Lösung der Placenta mit Sicherheit schliessen (The Dublin Quart. Journ. of M. Sc. Novbr. 1860). Obwohl diese Erscheinungen, Schlaffheit, Füllung, Wiedererschlaffung, bisweilen zu bemerken ist, so steht sie mit der erfolgten oder nicht erfolgten Lösung der Placenta nicht in Beziehung, sondern mit der Contraction des Uterus, durch welche die im Uterus befindliche, gelöste oder nicht gelöste Placenta comprimirt und Blut in die Nabelschnurgefässe gedrückt wird.

Die Behandlung im Kapitel XV. §. 516—518.

Blutung aus Atonie des Uterus. Man versteht unter Atonie der Gebärmutter denjenigen Schwächezustand derselben, bei welchem sie sich nicht contrahirt, und daher das Blut aus den verletzten, nicht comprimirten Gefässen der Placentastelle ungehindert abfliesst. Es ist aber dieser Zustand des Uterus erst die Folge anderer Ursachen, und fehlen bei ihm die Contractionen weder im Anfange ganz, noch überhaupt immer, so dass die Unterscheidung der Blutflüsse nach der Geburt nach dem Verhältnisse des Uterus, ob dieser nämlich dabei gehörig zusammengezogen ist oder nicht, nicht bezeichnend ist. §.358.

Ohne uns daher an jene Unterscheidung streng zu binden, behalten wir die einmal gangbare Bezeichnung »Blutung aus Atonie der Gebärmutter« für die gefährliche Blutung nach der Geburt zwar bei, müssen aber verschiedene Grade des Schwächezustandes in Anschlag bringen.

Es giebt zwei Arten von Blutungen nach der Geburt, die wir nach zahlreichen Erfahrungen für Gefahr drohende halten, und die des Geburtshelfers Aufmerksamkeit augenblicklich in Anspruch nehmen müssen. Die eine Art der Blutung erfolgt, wie auch *Feist* gelehrt hat, im Moment der Lösung und Ausstossung der Placenta, und kann zufolge der zuweilen reichlichen Quantität und besonders des plötzlichen Verlustes äusserst gefährlich werden, und bei einiger Dauer und sogleich zu gedenkender Complication schnell zum Tode führen, während allerdings in der Mehrzahl der Fälle eine folgende Contraction des Uterus der Blutung ein Ende macht.

Die zweite Art kommt nach jeder Geburt vor, mag die Placenta gelöst sein oder nicht, noch im Uterus sich befinden, oder ihn verlassen haben. Sie ist gewöhnlich nicht von Bedeutung und dauert auch fort, obgleich der Uterus regelmässig contrahirt ist. Mit der Bildung des Mutterhalses tritt sie zurück. In andern Fällen aber rieselt das Blut aus der Schamspalte hervor, hat ein mehr arterielles als venöses Ansehn, wird wieder schwächer, tröpfelt nur, beginnt wieder rieselnd abzugehn, und dabei hat der Uterus die nach der Geburt gewöhnliche Grösse, Lage und Beschaffenheit. Wenn sie aber einige Zeit anhält, so verändert sich auch wohl der Uterus, indem er grösser und weicher wird.

Die Quelle dieser beiden Arten von Blutungen ist nach der Oertlichkeit verschieden, indem das Blut bei der ersten Art aus den offenen Gefässen der Placentastelle fliesst, bei der zweiten aber aus den Gefässen des schlaff herabhängenden Cervix kommt. Für die Existenz jener Quelle haben wir keinen Beweis zu führen; sie ist längst constatirt. Was aber die Blutung aus den Gefässen des schlaffen Cervix betrifft, so steht der Möglichkeit nichts entgegen, wie wir bei den Ursachen der Blutung aus Atonie des Uterus nachweisen werden.

Der Eintheilung dieser Blutung aus Atonie der Gebärmutter in eine innere, verborgene, bei welcher das Blut nicht abfliesst, weil der Muttermund verschlossen ist, und zwar durch die Placenta oder grössere Blutcoagula, oder durch Krampf des innern Muttermundes, und in eine äussere, sichtbare, kann diejenige in eine theilweise, bei welcher das Blut nur aus dem Cervix oder der Placentastelle fliesst, und in eine allgemeine, wo das Blut aus beiden Stellen abgeht, hinzugefügt werden. Bei *Kiwisch* finden wir die Eintheilung in eine relative und absolute Atonie des Uterus, und ist jene durch vorkommende Hindernisse der Contraction oder durch das weite Klaffen der Gefässmündungen bedingt, bei dieser aber zeigt die Gebärmutter das Bestreben sich zusammenzuziehen gar nicht, oder nur im ungenügenden Grade (Klinische Vorträge u. s. w. Prag 1845. S. 352. 3. Aufl. 1851. S. 395). Wir sind mit *Grenser* einverstanden, dass diese Eintheilung, die auch *Scanzoni* hat, weder logisch richtig, noch von praktischem Werthe ist, und fügen hinzu, dass die gewohnten Hindernisse, Placentareste, Blutcoagula u. s. w. eine Atonie gar nicht bedingen können, indem diese aus ganz andern Ursachen hervorgeht; dass bei der absoluten Atonie doch jedenfalls auch ein Hinderniss vorhanden ist, weshalb sich der Uterus nicht zusammenzieht; dass das Klaffen der Gefässmündungen nach erfolgter Lösung der Placenta sowohl bei der relativen, wie bei der absoluten Atonie vorkommt, und für sich allein eine Atonie des Uterus nicht bedingen kann, sondern erst durch diese bedingt wird.

Als Ursachen der Atonie des Uterus und dadurch bedingter Blutung nimmt man sowohl allgemeine als örtliche an, und findet bei manchen Schriftstellern theils Verhältnisse angeführt, die mit der Atonie des Uterus in gar keiner Beziehung stehen, wie z. B. Congestionen zum Uterus, gesteigerte Thätigkeit des Gefässsystems u. s. w., theils auch den gewöhnlichen Blutverlust nach der Geburt herzugezogen, wenn er in Folge der Constitution, einer Disposition zu Blutflüssen stärker ist als gewöhnlich, was mit der Atonie des Uterus und der daraus entspringenden Blutung nichts zu schaffen hat. Wir haben wenigstens in den uns zahlreich vorgekommenen Fällen dieser Blutungen nie eine Disposition oder eine Erblichkeit als Veranlassung nachweisen können, und auch in der oft citirten allgemeinen Schwäche keine Bedingung gefunden, vielmehr oft die kräftigsten Frauen in grosser Gefahr gesehen. — Zahlreicher sind die örtlichen Ursachen, die man aufzählt. An der Spitze stehen die mechanischen Hindernisse, welche der Contraction des Uterus entgegentreten, so Reste der Placenta, Blutcoagula. Liegen aber diese Theile frei im Uterus bei offenem Muttermunde, so können sie den Uterus, der eben einen Fötus ausgestossen hat, unmöglich hindern, sich zu contra-

hiren, und ist der Muttermund dabei geschlossen, so sollen ja, sagen dieselben Schriftsteller, dergleichen Theile den Muttermund reizen und Contractionen bewirken. Wenn die Placenta noch adhärirt, so sehen wir eben so wenig ein, wie dies die Ursache einer Atonie des Uterus sein soll, und wiederum finden dieselben Schriftsteller, welche in der adhärirenden Placenta einen Grund finden, dass der Uterus sich nicht zusammenziehen kann, in der mangelnden Contraction des Uterus eine Ursache der fehlerhaften Lösung der Placenta. Uebrigens ist es doch auch Thatsache, dass der Uterus oft genug sich so fest um die zurückgebliebene Placenta contrahirt, dass kein Tropfen Bluts abgeht. — *Scanzoni* lehrt (a. a. O. S. 309), dass das den Uterus ausfüllende und dessen erschlaffte Wand ausdehnende Blut deren Contraction hindere und ein neues Causalmoment der Blutung werde. Wenn aber, meinen wir, eine solche Menge von Blut im Uterus sich befindet, dass es dessen Wände ausdehnt, so muss es endlich gleich einem Tampon wirken, und kann kein Blut mehr abgehen, ja es zieht sich, wie die Erfahrung lehrt, der Uterus zusammen und stösst das Blut aus, so dass es also zur Contraction reizt, sie nicht hindert. — Man führt auch Fibroide, Polypen an, die allerdings die vollkommene Contraction des Uterus hindern und Blutung veranlassen können, aber keine Atonie des Uterus und somit auch keine Blutung aus diesem Schwächezustande bedingen.

Wenn wir nun weder in den gewöhnlich angegebenen allgemeinen, noch in den örtlichen Ursachen Bedingungen für die Atonie des Uterus und die daraus entspringende Blutung zu erkennen vermögen, so liegt es uns ob, unsere Ansicht darüber auszusprechen, die nicht am Pulte entworfen ist.

Wir haben oben auf zwei Arten von Blutungen nach der Geburt aufmerksam gemacht, auch die Stellen angegeben, die das Blut entleeren, nämlich die Placentastelle und den schlaffen *Cervix uteri*. Es ist auch daselbst bemerkt worden, dass die Blutung zwar stark sein, aber unbeschadet für die Entbundene vorübergehen, sie aber auch in die grösste Gefahr bringen, sogar ihrem Leben schnell ein Ende machen könne. Diese verschiedenen Ausgänge der Blutung, und der bald rasche Erfolg eines zweckmässigen und entschiedenen Curverfahrens, so wie auch die gänzliche Erfolglosigkeit desselben, haben offenbar ihren Grund im Uterus selbst, und zwar in dem Grade seiner Reizempfindlichkeit und seiner Lebensäusserungen, so dass ein gewisser Grad seiner Lebensthätigkeit vorhanden ist, sich äussert oder erweckt werden kann, oder aber erloschen und nicht zu erwecken ist. Bezeichnen wir also diesen Zustand des Uterus als Atonie, so ergiebt sich, wie es auch die Erfahrung lehrt, dass der Uterus dabei noch mehr oder weniger thätig sein kann und es ist, oder aber in gänzlicher Unthätigkeit sich befindet. Er ist gelähmt, und zwar nur partiell oder allgemein. Im ersten Falle im Cervix oder an der Placentastelle, im zweiten von einer dieser Stellen oder von beiden ausgehend in allen Theilen. In diesem Falle kann auch der Lähmungszustand die Grenzen des Uterus überschreiten, und von seinen Nerven aus die Centraltheile, Gehirn und Rückenmark, treffen.

Betrachten wir die genannten beiden Stellen, den *Cervix uteri* und die Placentastelle genauer, so ergiebt sich wohl, dass sie einer Atonie, einem

Lähmungszustande, einer Lähmung selbst verfallen und den ganzen Uterus in Mitleidenschaft ziehen können. Was zunächst den Mutterhals betrifft, so dürfen wir auf das zurückweisen, was wir oben bei *Placenta praevia* angeführt haben (§. 122), dass dabei in manchen Fällen nicht der Blutverlust, sondern ein allgemeiner, vom Mutterhalse ausgehender Lähmungszustand den Tod herbeiführt, und bezogen uns auch daselbst auf Fälle, aus welchen *Feist* auf dieses Vorkommen schloss. Es ist nun wohl zu begreifen, dass der nervenreichste Theil des Uterus, der Mutterhals, leicht einer Lähmung unterliegen kann, indem er während der Schwangerschaft so wesentliche Veränderungen erfährt, im hohen Grade verdünnt, ausgedehnt wird, und unter Umständen, z. B. bei einer grossen Menge von Fruchtwasser u. s. w. eine wirklich übermässige Ausdehnung erleidet; ferner auch während der Geburt in einem passiven, erschlafften Zustande sich befindet, anhaltendem Druck, nicht selten Quetschungen, selbst Verletzungen ausgesetzt ist, und nach der Geburt ohne in ihm stattfindende Contractionskraft mehr oder weniger erschlafft und gewiss oft gelähmt in die Scheide herabhängt. Eine weitere Ausbreitung der Lähmung auf den Uterus wird bei einem höheren Grade derselben im Mutterhalse dann um so leichter stattfinden, wenn der Uterus während der Geburt in einem höheren Grade thätig war, und nun nach derselben in einem Zustande der Schwäche, der Erschöpfung sich befindet, oder örtliche Zustände in ihm bestehen, die geeignet sind eine Schwäche in seiner Thätigkeit nach der Geburt zu bedingen, seiner Rückbildung entgegen zu treten. Der örtliche Krampf, der hierbei zuweilen vorkommt, wie z. B. am innern Muttermunde, an den Tubeneinmündungen spricht nicht dagegen, vielmehr zeigt er eine Unthätigkeit in den andern Theilen an. Wir haben Blutungen aus dem *Cervix uteri* beobachtet und behandelt, wobei der Uterus selbst anfänglich in dem gewöhnlichen Zustande nach der Geburt sich befand, allmählich atonisch wurde, und nun auch die Placentastelle die abgehende Blutmenge vermehrte. In solchen Fällen haben wir bemerkt, dass die Rückbildung des Uterus regelmässig vor sich ging, aber die Bildung des Mutterhalses weit später als sonst erfolgte. — Wir haben zu wiederholten Malen Blutungen aus dem *Cervix uteri* nach Geburten beobachtet, bei welchen das Fruchtwasser schleichend abgegangen war, oder der Kopf entweder schon in den letzten Wochen der Schwangerschaft tief in das Becken herabgetreten und der untere Abschnitt des Uterus auf eine enorme Weise ausgedehnt war; wir haben sie beobachtet bei Geburten, wo ein Theil des untern Abschnittes des Uterus von dem Kopfe gegen das Becken gedrückt und angeschwollen war, und haben dann auch nicht selten den Uterus atonisch gefunden. Auch *Hemmer* hat eine solche Blutung bei einer rhachitischen Person beobachtet, die mehrere Tage gekreisst hatte, das Fruchtwasser schleichend abgegangen war und der Kopf mit der Zange zu Tage gefördert werden musste (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 374).

In Rücksicht der zweiten Stelle, nämlich der Placentastelle, sind wir der Ansicht, dass auch sie gelähmt werden und von ihr aus ein Lähmungszustand geringeren oder höheren Grades auf das ganze Organ sich ausbreiten kann. Dies wird um so leichter geschehen, wenn auch hier im Uterus eine Disposition dazu aus allgemeinen oder örtlichen Ursachen besteht. Es hat

Rokitansky, so viel uns bekannt ist, zuerst auf die Paralysirung der Placentar-Insertionsstelle des Uterus als auf einen lebensgefährlichen Zustand aufmerksam gemacht (Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. S. 555). Es werde, giebt er an, die Placentar-Insertionsstelle von dem sich ringsum contrahirenden Parenchym nach der Uterinalhöhle hereingedrängt, so dass sie selbst in Form einer kolbigen Geschwulst hervorrage, während man äusserlich an der entsprechenden Stelle eine seichte Einstülpung der Uterinalwand finde. Es bedinge das Uebel immer anhaltende, mehrere Wochen nach dem Puerperium andauernde, erschöpfende Metrorrhagien und werde hierdurch tödlich. Wir können diese Angabe theils nach eigener, wenn auch nicht häufiger Anschauung bestätigen, und müssen nur bemerken, dass das umgebende Parenchym nicht immer contrahirt ist, sondern dass wir in einem Falle bei der Section einer an Verblutung gestorbenen Frau, und in einem andern bei der Wegnahme einer partiell adhärirenden Placenta die Stelle derselben auf eine sehr auffallende Weise herabgedrängt fanden, während auch der übrige Theil des Uterus atonisch war, eine heftige Blutung bestand und nur mit grosser Mühe und energischen Mitteln die Entbundene gerettet wurde.

Es ist demnach unsere Ueberzeugung, dass die Atonie des Uterus ein paralytischer Zustand ist, ausgehend von dem *Cervix uteri* oder der Placentastelle, möglicherweise auch von beiden zugleich, der in wirkliche Paralyse übergehen kann. Es ist in diesen Fällen die Blutung erst die Folge der Atonie, während primär eine Blutung aus der einen oder der andern dieser Stellen stattfinden und eine Erschöpfung des ganzen Organs, eine Atonie nach sich ziehen kann. Dies geschieht dann am leichtesten, wenn der Uterus sich zu wenig oder gar nicht contrahirt, indem die blutenden venösen Gefässe nicht collabiren können, weil sie mit der Substanz des Uterus fest verwachsen sind.

Die Diagnose der Blutungen aus Atonie des Uterus ergiebt sich theils aus allgemeinen, theils aus örtlichen Erscheinungen. Will man bei einer Blutung nach der Geburt erst diejenigen Erscheinungen abwarten, welche keinen Zweifel mehr über ihr Dasein übrig lassen, so wird die Behandlung mit einem glücklichen Erfolg wohl nicht gekrönt werden. Des Geburtshelfers Aufmerksamkeit muss sich augenblicklich auf die Entbundene richten, wenn er bemerkt, sieht oder hört, dass Blut abgeht. Ist die Placenta noch zurück, und es erfolgt ein plötzliches Hervorschiessen einer grösseren Menge Blutes, so wird er die Placenta gelöst, oft schon ausgestossen und den Uterus an der gewöhnlichen Stelle, von der gewöhnlichen Grösse und Beschaffenheit finden. Der Blutfluss hört eben so schnell wieder auf, als er begonnen, und nach einer kurzen Pause geht wieder etwas Blut ab, wobei die Entbundene zu klagen pflegt. Der sich contrahirende Uterus treibt das in seiner Höhle befindliche Blut aus. Ist die Placenta schon gelöst und geht Blut bald nur in geringer Menge, bei grösserem und weicherem Uterus, bald etwas reichlicher ab, wobei der Uterus fester wird, so ist das Verhältniss ein regelmässiges. Wenn aber kurze Zeit nach der Geburt des Kindes, es möge die Placenta schon ausgestossen sein oder nicht, geronnenes Blut folgt, dann aber flüssiges Blut erst tropfenweise abgeht, darauf rieselnd hervorströmt, die Entbundene dabei unruhig, ängstlich wird, der Uterus an Volumen zu-

nimmt, sich weicher, bald aber wieder etwas kleiner und härter anfühlt, ohne auf die gewöhnliche Grösse zurückzukommen, der Blutfluss dabei geringer, selbst tröpfelnd, aber wieder rieselnd wird und der Uterus dabei sich vergrössert, so hat man Ursache, eine Blutung aus Atonie des Uterus zu befürchten, wenn dieser besonders in der Schwangerschaft ungewöhnlich stark ausgedehnt war. Dies und die Art des Verlaufs der Geburt, die Dauer derselben, die Anstrengungen, die der Uterus gemacht, das Verhältniss des unteren Abschnittes während der Geburt, der Einfluss des Kopfes und des Beckens auf denselben, die Art und Weise der geleisteten Kunsthülfe, sind Punkte, welche die Vermuthung, dass die Blutung nach dem bestehenden Verhältnisse des Uterus die Folge einer Atonie desselben sei, bestätigen. Kaum zu erreichen wird in allen Fällen die Bestimmung sein, ob die Placentastelle, ob der *Cervix uteri* die Quelle der Blutung ist. Im letzten Falle findet man allerdings den Mutterhals auffallend schlaff und weich, die innere Fläche uneben, und den inneren Muttermund weniger weit als gewöhnlich, nicht leistenartig vorspringend. Von der Blutung aus der Placentastelle kann man sich bei dem Eingehen mit der Hand in den Uterus überzeugen, vielleicht auch in einzelnen Fällen äusserlich, wenn die Placentastelle nach innen vorgetreten und an der entsprechenden Stelle der äusseren Wand eine Vertiefung bildet.

Schon leichter ist die Diagnose einer Blutung aus Atonie des Uterus, wenn sie nicht mehr in der Entstehung begriffen ist. Der bedeutend vergrösserte Uterus reicht mit dem Grunde fast bis zu dem Nabel hinauf, ist überall weich anzufühlen, oder zeigt nur an einer Stelle, gewöhnlich an der Einmündung einer Tube eine harte Ausbuchtung, wenn die partiell gelöste Placenta an dieser Stelle incarcerirt ist. Diese wird aber abwechselnd härter und weicher. Das Blut fliesst entweder ohne Unterbrechung aus (äussere Blutung), oder es folgt plötzlich eine Pause, wobei der weiche, sackförmige Uterus sich vergrössert, mit dem Grund bis über den Nabel sich erhebt und dabei allmählich durch seinen Inhalt fester wird, während die Uteruswand selbst weich bleibt (innere, heimliche Blutung). Bei der innern Untersuchung fühlt man den Muttermund durch Blutklumpen, durch die Placenta, häufiger natürlich oder durch Krampf verschlossen. Hat der Uterus seine grösste Ausdehnung fast oder wirklich erreicht, so lässt der Krampf im Muttermunde nach, oder es besteht noch ein Wechsel zwischen schwacher Contraction im Grunde und Körper und Expansion im inneren natürlich, nicht krampfhaft verschlossenen Muttermunde, und das Blut stürzt auf eine erschreckende Weise hervor, wobei der Uterus jedoch nur momentan kleiner und härter wird, denn bald beginnt seine Erschlaffung und Erweiterung von Neuem, und es folgt eine Wiederholung des eben besprochenen Vorganges. — Während dies geschieht, steigern sich auch an und in der Entbundenen die Symptome. Wir haben immer bemerkt, dass sich mit dem Beginnen einer stärkeren Blutung nach der Geburt bei der Entbundenen eine gewisse Aengstlichkeit und Aufregung zeigt, die wohl erklärlich ist, indem Frauen überhaupt bei regelwidrigen Blutungen aus den Geschlechtstheilen leicht irritirt werden. Es ist uns aber immer vorgekommen, als ob sie bei einer Blutung aus Atonie des Uterus gleich anfangs, und so in gesteigertem Maasse

psychisch deprimirt und in gewisser Art resignirt wären. Wir haben diese Beobachtung wiederholt vorzugsweise bei solchen Frauen gemacht, bei welchen der Verlust der Blutmenge vor eintretender Gefahr nachtheilige Wirkungen im Nervensystem veranlasste. Es waren daher jene psychischen Erscheinungen gewöhnlich die Vorläufer von nervösen Affecten, Zittern, Zuckungen der Extremitäten, Ohnmachten, selbst von Convulsionen. Wenn hier bei jüngeren und weniger kräftigen Frauen der Blutverlust plötzlich sich steigerte, oder gleich mit Heftigkeit eintrat, sahen wir den Tod erfolgen durch Lähmung des Nervensystems, öfters ehe noch Zeichen des Blutverlustes sichtbar wurden. In solchen Fällen zeigte sich aber auch schon zeitig eine durch Erschöpfung bedingte Paralyse des ganzen Uterus. — Wo dieser Einfluss auf das Nervensystem nicht plötzlich erfolgt, sondern der Blutverlust allmählich oder in Zwischenpausen, wenn auch in kurzen, vor sich geht, wird die Blutende unruhig, hat einen unstäten Blick, die Gegenstände erscheinen ihr wie mit einem Flor bedeckt, das Gesicht wird blass, die Augen werden matt, die Arterien pulsiren heftig und häufig, das Herz schlägt oft vernehmbar, die Extremitäten werden kalt, Klagen über Ohrenbrausen, Luftmangel werden laut, die Kranke will in der Todesangst sich aufrichten und sinkt todt zurück. Auch hier kommen, doch nicht immer, Ohnmacht, Convulsionen u. s. w. hinzu.

Wir wollen in diagnostischer Beziehung hier schliesslich bemerken, dass auch ein Gebärmutterpolyp nach der Geburt am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft gefährliche Blutung veranlassen kann, wie es *Gooch*, *Hartog*, *Andrée* u. A. beobachtet haben. Die Härte des Uterus und die innere Untersuchung mit der Hand oder der Uterussonde werden leicht Sicherheit geben.

Die Prognose hängt von verschiedenen Verhältnissen ab. Es leuchtet ein, dass bei einer schwächlichen Person die Gefahr grösser ist, als bei einer Frau von kräftiger Constitution. Indessen ist es nicht rathsam, bei der Behandlung darauf zu bauen, denn auch kräftige Entbundene können schnell unterliegen. Sicher aber ist es, dass diese im Wochenbette sich schneller erholen, als jene, die nicht selten an den Folgen der Anämie lange zu leiden haben, selbst einem lentescirenden Fieber unterliegen. — Immer ist es ein übles Zeichen, wenn Erscheinungen von nervösen Affecten auftreten, ohne dass noch ein tödtlicher Blutverlust erfolgt ist, denn theils ergiebt sich daraus, dass der ganze Uterus atonisch ist, theils dass sich der Eindruck nicht auf die Uterinnerven beschränkt, sondern das ganze Nervensystem bedroht und der Tod plötzlich eintreten kann. — Eine Verwachsung der Placenta mit dem Uterus, so dass die Lösung nicht gelingt, ist ungünstig, während wir es immer gern sehen, wenn die Placenta noch theilweise adhärirt, weil die Lösung reizend auf den Uterus einwirkt. — So lange noch eine Spur von Contractionskraft im Uterus sich bemerkbar macht, ist Hoffnung der Rettung, daher wir auch bei einer inneren Blutung nicht so schnell verzweifeln, da sich dabei gewöhnlich Contraction und Expansion, wenn auch nur schwach zeigt. Ueberhaupt muss bei dieser Blutung eine energische Thätigkeit bei der Behandlung entwickelt werden, und darf man die Hoffnung nicht so schnell aufgeben, denn oft in der That gelingt es, eine wirklich Sterbende

dem Grabe zu entreissen. Wird die Haut warm und feucht, ist die Gefahr meist vorüber.

Die Behandlung dieser Blutung ist sehr oft auf Mittel beschränkt, die zur Hand sind, indem die Dringlichkeit nicht gestattet, erst die Ankunft derselben aus entlegenen Apotheken abzuwarten. Man hat besonders ins Auge zu fassen: das Verhältniss der Uterinhöhle, das Verhalten des Nervensystems, den Zustand der Kranken, die Beschaffenheit des Uterus.

1) Was das Verhältniss der Uterinhöhle betrifft, so ist voran nothwendig, sie von ihrem Inhalt zu befreien. Ist daher die Placenta noch zurück, so muss sie entfernt werden. Dasselbe gilt von angehäuften Blutklumpen. Tritt die Blutung nach der Geburt eines Zwillings auf, so ist die sofortige Extraction des andern Zwillings indicirt.

2) Ist es augenfällig, dass bereits das ganze Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen ist und mehr oder weniger darniederliegt, so müssen Mittel angewendet werden, die das Leben desselben anregen, erwecken, bethätigen. Mit diesen verbinden wir zugleich solche, die auch die Kraft des Uterus anregen, daher die *Tinctura Cinamomi* mit der *Tinct. opii simpl.*, mit *Liquor anodynus Hoffm.* und nehmen auch nach *Thilenius* an Stelle der Zimmttinctur das Zimmtöl (10 Tropfen) mit Schwefeläther (1 Drachme) und geben davon 12—15 Tropfen in kurzen Zwischenzeiten. Von kräftiger Wirkung ist auch die verdünnte Schwefelsäure (15—20 Tropfen), besonders die Phosphorsäure (10—12 Tropfen) mit Zuckerwasser (*W. G. v. Herder*, Zur Erweiterung der Geburtsh. Leipz. 1803. S. 242). Wir verbinden damit Waschungen des Gesichtes mit Wein, der Schläfengegenden mit Liquor, Essigäther, wenden auch Riechmittel an.

3) Nothwendig ist eine weitere Berücksichtigung der Kranken, der wir in einem von beiden Seiten zugänglichen Bette eine starke horizontale Lage geben, um der Ohnmacht vorzubeugen, insofern wir die gesunkenen Kräfte möglichst aufrecht zu erhalten, und zu ersetzen suchen, was von Minute zu Minute verloren geht. Dies wird erstrebt durch Einlassung frischer Luft in das Zimmer, durch Darreichung von Wein, Chocolade, Fleischbrühe mit Eigelb u. s. w. Auch muss die Kranke warm bedeckt und bei vielleicht eintretendem Schweisse gegen Zugluft sorglichst geschützt werden. —

4) Gleichzeitig und ganz besonders ist die Thätigkeit des Uterus zu erwecken, zu beleben und belebt zu erhalten. Finden wir im Uterus nur schwache Regungen, so dass die Contractionen kaum eine Verkleinerung desselben bewirken, und treibt nichts zur Eile, so ist die Anwendung des Mutterkorns an der Stelle, welches in dergleichen Fällen auch *Feist* wirksam fand (»Ueber die Wirkung des Mutterkorns auf das Uterinsystem«. In der Monatschr. f. Geburtsk. Bd. III. 1854. S. 241), und auch *Trousseau* wiederholt empfiehlt (L'Union 36. 1859). Auf die Anwendung der *Digitalis* von *Howship Dickinson* in grossen Dosen empfohlen haben wir uns noch nicht eingelassen (Med. chirurg. Transact. Vol. XXXIX. 1856). Wir benutzen auch zur Belebung des Uterus seine äussere und innere Fläche. In Rücksicht jener ziehen wir die Reibungen der Anwendung der Kälte auf den Leib und der Compression mittelst eines Sandsackes u. s. w. durchaus vor. Sie können durch das Auftröpfeln geistiger Flüssigkeiten eindringlicher, müssen aber

gehörig kräftig, an den rechten Stellen in Pausen und mit Druck verbunden gemacht werden. Denn ein blosses Reiben der Bauchhaut oder der Bauchdecken kann zu nichts führen. Mit ihnen muss die Hand den Uterus bearbeiten, und wählt man dazu am zweckmässigsten die Nabelgegend, weil hier die Bauchdecken am dünnsten sind. Die Reibungen führen wir mit den Fingerspitzen in Kreisbewegungen aus, und zwar theils auf dem Grunde, theils zu beiden Seiten an den Tubeneinmündungen. Ist der Uterus an den einzelnen Stellen weicher, so müssen diese besonders gereizt werden. Diese Reibungen dürfen, wir wiederholen es hier, nicht anhaltend gemacht, sondern müssen ausgesetzt werden, so wie der Uterus sich contrahirt, und sind erst wieder zu beginnen, wenn die Contraction vorüber, eine kurze Ruhe gestattet ist und der Uterus sich wieder erweitert. Um ihm nun aber für eine zu grosse Ausdehnung nicht Raum gewinnen zu lassen, auch der Blutung während seiner Erschlaffung möglichst zu begegnen, verbinden wir mit den Reibungen in den Pausen einen schon von *Zeller* (Lehrbuch der Geburtsk. Wien 1806. S. 169) und *F. B. Osiander* empfohlenen Druck. Wir nehmen hierbei beide Hände zur Hülfe, setzen auch nach beseitigter Gefahr diesen Druck fort und bewahren auf diese Weise den Uterus noch einige Zeit. Wir haben zu dem von *Mohrenheim*, *Saxtorph*, *Löffler*, *Kluge*, *Wilde* u. A. empfohlenen Sandsack, mit welchem der Uterus comprimirt werden soll, durchaus kein Vertrauen. Unter der Last von 10—12 Pfund kann der Uterus sich dennoch so weit erweitern, dass genug Blut abgehen kann, und nimmermehr beseitigt der Sandsack die Erschlaffung der Wandung. Wir müssen ein gleiches Urtheil über *Scanzoni's* Compressionsart aussprechen, der mehrfach zusammengelegte Tücher, allenfalls eine Bleiplatte, einen Teller von Zinn u. s. w. umhüllend, auf den Bauch legt und sie durch ein fest um den Leib angezogenes Leintuch in ihrer Lage erhält. Wir sehen erstens nicht ein, warum dieser Apparat schneller herbeizuschaffen sein soll, als ein Sandsack, zu dessen Herstellung man jede Serviette gebrauchen kann, da der Sack an sich nicht nothwendig ist, sehen auch nicht ein, wie jene Compressionsart einen Reiz auf den Uterus ausüben soll. Die Bedingung dabei ist, dass er nur erst nach erlangter Gewissheit der wirklich erfolgten Contraction des Uterus angewendet werden soll (Lehrbuch u. s. w. Bd. II. S. 322), also zu einer Zeit, wo es weder des Sandsackes, noch des Leibgürtels von *Miles*, noch des Tourniquet's von *Pretty*, noch jenes Verbandes bedarf, denn ist der Uterus wirklich contrahirt, dann ist geholfen, und sind nun freilich dergleichen Apparate von Wirkung. Zu diesen nutzlosen Apparaten gehört auch der von *De Berdt Hovell*, der aus zwei Platten besteht, von welchen die eine auf die Sacralgegend, die andere über der Schambeinfuge liegt. Beide Platten hält eine Stahlfeder, die zwischen den Schenkeln durchgeht (Med. Tim. and Gaz. Jan. 1853).

Auch kalte Ueberschläge auf den Bauch werden gerühmt, doch haben wir nie wesentliche Vortheile davon bemerkt und sie deshalb auch nicht weiter in Anwendung gebracht, da uns die Erfahrung gelehrt hat, dass gerade in der Erscheinung einer gelinden Hautthätigkeit ein wichtiger Moment der Genesung liegt und diese die Kälte unterdrückt. Ganz zu verwerfen sind sie, wenn ein krampfhafter Zustand im Uterus besteht.

Auf der inneren Fläche des Uterus bewähren sich offenbar die Reizungen mit den Fingerspitzen, die man zugleich mit den äusseren Reibungen verbinden kann. Wir halten allerdings dieses Mittel für eines der wichtigern, obgleich wir in ihm mit *Hemmer* das einzige nicht finden können, und haben uns mehrfach von seiner kräftigen Wirkung, besonders auch von seinem erregenden Einfluss auf die Kranke überzeugt. Wie man die Reibungen des Uterus durch die Bauchdecken mit Aufgiessen geistiger Flüssigkeiten verstärken kann, so geschieht dies allerdings auch, wenn man an der im Uterus befindlichen Hand das Rohr einer Mutterspritze einführt und stossweise kräftige Einspritzungen einer Flüssigkeit macht. Die Art der Flüssigkeit ist nach unseren Erfahrungen ganz gleichgültig, und kann man Wasser, Wasser und Essig, Essig allein, Wasser und Branntwein, *Aqua oxymuriatica* mit Wasser verdünnt, wählen. Wie wir aber überhaupt mit den Einspritzungen nicht zu rasch und nur bei dringender Gefahr vorgehen dürfen, so auch ist es nicht wohlgethan die Flüssigkeit kalt anzuwenden, da es der Reiz ist, der Contractionen bewirken soll, ohne welche die Blutung doch nicht gestillt wird, und die kalten Injectionen für die Folge sehr nachtheilig sein können. Bei Krampf des Uterus sind sie offenbar schädlich. Gilt es jener äusserst gefährlichen Blutung, bei welcher das Blut unabgesetzt fliesst und rieselnd abgeht, so können wir, wie wir schon öfters bemerkt haben, die von *d'Outrepont* zuerst empfohlene Auflösung des *Ferrum muriaticum* und zwar so viel in destillirtem Wasser gelöst, als solches aufnehmen kann, 3 Drachmen auf 1 Pfund Wasser, besonders rühmen. Zu jeder Einspritzung soll ℥j dieser Lösung genommen werden (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. 1843. S. 322). *Dupierris* rühmt besonders Jodinjectionen (1 Theil auf 2 Theile Wasser), von welchen wir jedoch, den zu starken Reiz fürchtend, noch keinen Gebrauch gemacht haben (Gaz. des Hôpit. No. 37. März 1857). — Die *Mojon*'schen Einspritzungen in die Nabelvenen, neuerlichst von *Liégard* aufgefrischt und empfohlen (Gaz. des Hôpit. 1854. Mai. No. 63) halten zu lange auf. — Ganz abenteuerlich klingen und sind die Rathschläge von *Evrat*, eine Citrone, von *v. d. Haar*, einen mit Wasser und Essig getränkten Schwamm im Uterus auszudrücken. — Verwerflich auch ist das Einschieben von Eis in die Scheide oder in den Uterus, wie *Levret*, *Deneux* anrathen. — Da wir endlich dahin zu wirken haben, dass sich der Uterus contrahirt und verkleinert, so ergiebt sich von selbst, dass das Einbringen einer Kalbsblase oder Schweinsblase in den Uterus und das Aufblasen derselben (*Rouget*, Mélanges de méd. et de chirurg. Paris 1810. S. 39 flg. — *Slyman*, Gaz. méd. de Paris 1849. S. 68. — *Scanzoni*, Lehrbuch u. s. w. Bd. II. S. 324) eben so zweckwidrig ist, als das Einschieben einer vulkanisirten Kautschoukblase (*Diday*, Gaz. méd. Lyon u. Monthl. Journ. Edinb. 1850). — Ganz ohne Werth für die Praxis, aufhaltend und noch übrigens unsicher ist die von *Reil*, *Radford* u. A. vorgeschlagene Anwendung des Galvanismus. — Auch von der Umgebung des Uterus aus hat man einzuwirken versucht. Hierher gehören die Klystiere von kaltem Wasser, von Wein mit *Laudanum* (*Charriers*, Bull. de Thér. LVII. S. 154. Aout. 1859), Portwein mit *Tinct. opii* (*Lewellyn Williams*, Brit. med. Journ. Sept. 4. 1858), gleich bedenklich wie die kalten Einspritzungen in

den Uterus; das Reizen der Clitoris (*Wigand*, Von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamburg 1803. S. 43). — Das Tamponiren der Scheide kann bei einer Blutung aus den Gefässen der Placentastelle bei Atonie des Uterus keinen Erfolg haben, denn wenn der Uterus auch wirklich mit Blut ausgefüllt, also aus einer äusseren eine innere Blutung wird, so ist einer Verblutung nicht vorgebaut und wird auch die Atonie des Uterus nicht gehoben, weil sich der Uterus nicht contrahiren kann. So lange aber der Uterus sich ausdehnt und ausgedehnt bleibt, die Mündung der Uteringefässe durch Zusammenziehung desselben nicht geschlossen sind, werden sie auch Blut entleeren. Die Gefahr wird also mit dem Tampon durchaus nicht beseitigt, dann sogar gesteigert, wenn die Kranke nicht viel Blut mehr zu verlieren hat. —

Man hat auch zwei Mittel angegeben, durch welche der Zufluss des Blutes zu dem Uterus abgeschnitten werden soll, nämlich das (nutzlose) feste Einwickeln der Extremitäten und die Compression der *Aorta abdominalis*. Das letztere Verfahren, zuerst von *Ploucquet* angegeben (*Loder's* Journ. Bd. I. 1797. 3. St. S. 493), dann von *Ulsamer* (*Friedreich's* und *Hesselbach's* Beitr. z. Natur- u. Heilk. Bd. I.), später von *Baudelocque* u. *P. C. Trehan* (Nouv. traitement des hémorrhagies, qui suivent l'accouch., par la compression de l'Aorte ventrale. Paris 1829), *Chailly St. Honoré* (Gaz. méd. 1851. 17), *Millet* (Journ. de Toul. Juil. 1852., *Jaquemier*, *Cazeaux* u. A. empfohlen, später von *Scutin* als »seine« Methode gerühmt, fand schon in *Boër* einen Gegner, dem sich mehrere Geburtshelfer anschlossen und auch wir uns entschieden anschliessen. Die Compression der Aorta soll ausgeführt werden mit der im Uterus befindlichen Hand oder durch die Bauchdecken. Abgesehen davon, dass sie in Fällen gar nicht gelingen kann, häufig von den Neuentbundenen nicht ertragen wird, abgesehen auch davon, dass sie, wirklich gelingend, zu apoplektischen Anfällen Veranlassung geben kann, wird das Blut vom Uterus keineswegs ganz abgeschnitten, und führen, wie wir schon 1845 angegeben haben, die *Arter. spermat.* noch gerade so viel Blut zu, dass die schwache Kranke sehr gut sich verbluten kann. Dazu kommt, dass man mit der Compression der Aorta die Atonie des Uterus nicht nur nicht beseitigt, sie vielmehr befördert, denn zum Leben desselben, also auch zu seinen Contractionen, dem Hauptmittel der Blutstillung, gehört das Blut. Auch liegt die Gefahr nicht allein und überhaupt nicht immer im Blutverlust, sondern auch in einer Lähmung der Uterinnerven, und von da aus des ganzen Nervensystems. Wie nachtheilig übrigens auch die zugleich mit der Aorta kaum zu vermeidende Compression der *Vena cava adscendens* werden kann, liegt vor. Man führt an, dass man durch sie Zeit gewinnen könne für die Anwendung und den Erfolg anderer Mittel. Wie kann man aber diesen Erfolg beurtheilen, wenn dem Uterus das Blut entzogen ist und er sich nicht contrahiren kann? Man beruft sich auf die Erfahrung von glücklichen Resultaten. Bleibt aber dabei nicht unentschieden, ob die Compression oder ob der Reiz der Hand im Uterus oder der Druck der Bauchdecken auf denselben, oder die vorher und gleichzeitig angewendeten Mittel gewirkt haben? So glaubt *X. Martin* bei einer Blutung aus einem schlaff daliegenden Uterus, den alle Reizmittel nicht beleben konnten, durch die Compression der Aorta durch die Bauchdecken geholfen zu

haben, während er mit der andern Hand den Uterus zu Contractionen durch Reibungen antrieb (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. I. S. 50). — So wurden in den Fällen von *Duchesne-Duparc*, *Braive*, *Larbaud*, *Payen* alle Mittel erst vergeblich angewendet, in drei Fällen folgte die Wirkung in 2, 2½, 3 Stunden (Gaz. des Hôpit. 1840. No. 84), und in diesen Fällen kann unmöglich eine gefährliche Blutung aus einem atonischen Uterus bestanden haben, und wer hält es aus 3 Stunden zu comprimiren! *Ehrenreich* brachte die Hand in den Uterus, comprimirte die Aorta, reizte gleichzeitig den Uterus mit dem Daumen, frottirte äusserlich mit der Hand. Die Blutung stand; dann kalte Umschläge, *Tct. opii* und *Cinnamomi*. Neue Blutung, wenn er den Druck nachliess. Die Hand wurde lahm und der Sandsack zu Hülfe genommen (Med. Zeitschr. von d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1839. No. 37). *Baudelocque* comprimirt die Aorta durch die Bauchwand, giebt *Secale cornutum*, bringt die Hand in den Uterus, um coagulirtes Blut zu entfernen. So giebt auch *Chailly St. Honoré* zugleich das *Secale cornutum*.

In verzweifelten Fällen hat man auch die Transfusion versucht, d. h. das Einspritzen von 1—8 Unzen (*Soden* bis 24½ Unzen) Venenblut eines gesunden, kräftigen Menschen in eine Armvene der Kranken in der Richtung gegen das Herz hin mit einer erwärmten Glas- oder Zinnspritze, die mit einem Hahn versehen sein kann und gegen 3—4 Unzen Flüssigkeit hält. Die Quantität des einzuspritzenden Blutes hängt von der Wirkung ab, und die Qualität ist nach den Angaben von *Soden* nicht gleichgültig, indem bei Injectionen vom Blute einer schwächlichen Person die Reaction und Besserung weniger leicht erfolge, als wenn das Blut von einem kräftigen Menschen sei (Royal med. and chirurg. Society. 11. Mai. 1852. Med. chirurg. Transact. XXXV). Es wirkt das Blut nicht blos durch den Ersatz, sondern auch durch den die erschöpfte Lebenskraft belebenden Reiz. Günstige und ungünstige Erfahrungen haben *Waller*, *Blundell*, *Jngleby*, *Brigham*, *Bug*, *R. Olivier*, *Collins*, *Abele*, *Marmonier*, *v. Ritgen*, *J. Soden*, *Wheaterost*, wir selbst u. A. gemacht. Die von uns gewonnenen Resultate können nicht massgebend sein, da wir nur in zwei Fällen die Transfusion gemacht, aber dabei auf sie allein nicht gebaut, sondern zugleich auch andere belebende Mittel angewendet haben. Dasselbe haben aber auch in vielen Fällen vor, während oder nach der Transfusion *Soden* u. A. gethan. Auch wollen wir ganz besonders hervorheben, dass bei einer Blutung aus Atonie des Uterus die Kranke in der That eine Sterbende sein, und augenblicklich der Zustand eine so glückliche Wendung nehmen kann, dass man die Gefahr sogleich als beseitigt erkennt, und mit minder umständlichen und doch auch weniger gefährlichen Mitteln als die Transfusion, der Lebenskraft weiter aufhilft.

Es wird demnach in Berücksichtigung der nicht glücklich abgelaufenen Fälle zu diesem Mittel nur in besonders dringenden Fällen, wo der Uterus in seinem Zustande beharrt, die gesunkene Lebenskraft vergebens mit erregenden Mitteln zu erheben versucht ist, gegriffen werden dürfen.

Wir wollen endlich dem jungen Anfänger recht dringend zurufen, dass er an diese Blutungen öfters denken möge, wenn ihm auch zur Behandlung kein Fall vorliegt, damit er, wenn jener kommt, den Kopf nicht verliere, ruhig und besonnen bleibe. Nicht in einem Ueberstürzen mit Mitteln liegt

Heil für die Kranke, sondern in der rechten Wahl, in der allmählichen Steigerung derselben und im richtigen Griff, wo Eile Noth thut. Aus dem angegebenen einfachen Verfahren hat er ersehen, dass die Hülfsleistungen nicht nur auf den Uterus selbst zu richten sind, sondern dass auch durch Arzneien, so wie durch stärkende Nahrungsmittel zugleich eingegriffen werden muss. Indem er daher die ersteren selbst übernimmt, muss er in Betreff der anderen Mittel Sorge tragen, dass er anordnet und die Anordnungen exact ausgeführt werden. Nie verlasse er eine solche Entbundene früher, als bis er vollkommene Sicherheit in dem Verhältniss des Uterus und in dem Befinden der Wöchnerin erkennt.

J. F. Lüders praes. *F. Hoffmann*, Diss. de haemorrhagia uteri. Hal. 1730. — *M. Huguenin*, De atonia uteri post partum ejusque sequela Haemorrhagia. Argent. 1770. — *W. G. Flemming*. Spec. de atonia uteri. Lips. 1776. — *Th. Denman*, Essay on uterine haemorrhagies depending on pregnancy and parturition. London 1786 — *H. L. Busch*, De haemorrhagia uteri. Marb. 1795. — *J. B. Demangeon*, De fallaci atque nocuo obturamenti in haemorrhagiis uteri cohibendis usu cum potiorum remediorum subjecta brevi expositione. Parisiis 1803. — *J. Burns*, Practical observations on the uterine haemorrhagies. Lond. 1807. — *A. C. Baudelocque*, Traité des hémorrhagies internes de l'Uterus etc. Bruxelles 1832. — *F. W. Hemmer*, »Blutflüsse nach der Geburt u. s. w.« In der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. 1837. Bd. V. S. 369. — *Hohl*, Vorträge u. s. w. Halle 1845. S. 75. 402. 429 flgde. — *Stein*, Ueber Atonie des Uterus bei dem Blutfluss bald nach der Geburt u. s. w. In der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. 1845. S. 1. Ueber Compression der Aorta: Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. Bd. XI. S. 26. — Zur Transfusion: Brit. med. Journ. April 10. 1858. — *Ed. Martin*, Ueber die Transfusion bei Blutungen Neuentbundener. Berlin 1859. 8.

Dritte Abtheilung.

Operative Therapeutik.

Die geburtshülflichen Operationen.

Einleitung.

1.

Wir wünschen, dass unsere Schüler diese Einleitung nicht überschlagen, sie vielmehr lesen und beherzigen und dabei eingedenk sein dessen, was wir in der Vorbereitungslehre ausgesprochen haben. Sie mögen besonders die Uebungen am Phantom nicht, wie es wohl von dem Einen und dem Andern geschieht, zu gering anschlagen, denn durch sie lernt nicht nur die Hand die richtige Haltung und sichere Führung der Instrumente, der Schüler selbst den zweckentsprechenden Gebrauch der Hand, wo diese allein zu wirken hat, sondern er lernt auch die Schwierigkeiten, die bei manchen Operationen vorkommen, kennen, die Hindernisse zu beseitigen, gering scheinende und doch wichtige Vortheile sich anzueignen, Fehlgriffe zu vermeiden, und übernimmt vorbereitet, nicht von aller Erfahrung verlassen, in der Praxis die ersten Operationen. Auf diese Weise wird er mancher bittern Stunde entgehen. — Mit den Uebungen am Phantom allein ist es natürlich nicht abgethan. Ein gründliches Studium jeder einzelnen geburtshülflichen Operation, und wieder jeder einzelnen Indication derselben, um diese in ihrer Gesammtheit immer bereit zu haben, ist unerlässlich nothwendig, denn sie

erst in einem Lehrbuche zusammen zu suchen, ist in der praktischen Geburtshülfe nicht thunlich.

2.

Wohl aber ist es von Bedeutung, nie ohne eine bestimmte Indication zu operiren. Beginnt man die Operation, wo sie richtig angezeigt ist, so lässt sich das Ende derselben absehen, nie aber, wo man einer falschen folgt, oder überhaupt ohne Anzeige an die Operation geht, die dann selbstfolgend nicht an der Stelle sein kann, und wo daher aus einem Fehler zehn andere entspringen. Dies ist auch, wie die Erfahrung lehrt, eine reiche Quelle unglücklicher Folgen für Mutter und Kind und die Veranlassung zu richterlicher Verantwortung.

3.

Zu diesen Folgen führt auch sehr leicht ein Fehlgriff in der Wahl der Zeit und in der Art und Weise der Ausführung der Operation. Wer die rechte Zeit zu finden weiss, und jede geburtshülfliche Operation hat eine solche, der liefert den Beweis, dass er die Verhältnisse genau kennt, welche die Operation gebieten und weiss, unter welchen Bedingungen sie ganz allein oder am leichtesten und sichersten auszuführen ist. Wer diese Wahl nicht zu treffen weiss, läuft nicht nur Gefahr, die Operation unterbrechen zu müssen, sondern er ist für alle Fehler verantwortlich, die aus einer zu frühen oder zu lange verschobenen Operation entspringen. Nur zu leicht wird dann auch in der Art und Weise der Ausführung der Operation durch Unentschlossenheit, Schonungslosigkeit, Unsicherheit und Uebereilung gesündigt. Des Operateurs Wahlspruch muss aber sein: »Festigkeit im Grundsatz, Milde in der Ausführung, Sicherheit mit ruhiger Schnelligkeit vereint.« — Die Sicherheit entspringt aus dem Wissen, giebt Festigkeit, schützt gegen Uebereilung, und führt zur schonenden Milde in Rücksicht auf Mutter und Kind.

4.

Mutter und Kind sind es, auf deren Erhaltung der Geburtshelfer sein Auge zu richten hat. Ein Leben muss ihm hier so viel als das andere gelten, und er hat sich wohl zu hüten, auf die Rathschläge derjenigen Geburtshelfer zu hören, die zu Rückschritten verleiten, indem sie das Leben des Kindes unter nicht zu billigenden Gründen principiell und von vorn herein geringer anschlagen, als das der Mutter (siehe: Künstlicher Abortus, Kap. 3). Ob Verhältnisse dieser Art dem Geburtshelfer nicht unerwartet zur Entscheidung kommen, und ihn von dem oben aufgestellten Grundsatze zu einer Ausnahme bewegen oder doch nicht bewegen können, werden wir später zu besprechen haben (siehe: Perforation. Kap. 6).

5.

So hoch der Grundsatz steht, Mutter und Kind zu erhalten, oder bei dem Tode des Einen das Leben des Andern zu retten, so giebt es nach unserer Ueberzeugung doch auch hier eine Grenze in der Bestrebung, die Mutter zu entbinden von bereits todtem Kinde. Wir sagen nicht zu retten, denn an Rettung ist in den Fällen, die uns vor Augen stehen, entweder nicht mehr zu denken, oder nur möglich, wenn eben jene Grenze für den Augenblick nicht überschritten wird. Wir meinen nämlich jenen traurigen Fall,

wo das Kind in Folge eines schweren Verlaufs der Geburt abgestorben und die Mutter eine Sterbende ist, oder ihr Tod voraussichtlich in kurzer Zeit erfolgen muss, oder wo ihre Erhaltung noch in Aussicht steht, wenn günstigere Verhältnisse für die Entfernung des Kindes abgewartet werden. (Siehe 4. Kapitel, §. 406 und 11. Kapitel).

6.

Das einfachste und mildeste Verfahren muss immer, wo es thunlich ist, gewählt und wo möglich die Hand dem Instrumente vorgezogen werden, falls das letztere nicht sicherer und schneller zum Ziele führt.

7.

Wo wir bei einer Operation mit der Natur gehen können, müssen wir ihre Hülfe (Wehen) benutzen und überhaupt ihr nachahmen, d. h. künstlich die natürliche Art und Weise befolgen, mit welcher sie Fehler ausgleicht, Regelwidrigkeiten auf die Norm zurückführt und das Kind durch die Geburtswege vorbewegt. Die Bedeutung dieser Regel wird sich bei der künstlichen Einstellung des Kopfes, bei der Extraction des Kindes an den Füssen und am Kopfe mit der Zange ergeben.

8.

Es versteht sich von selbst, dass jeder Operation eine genaue äussere und innere Untersuchung vorangehen muss, denn aus ihr entnehmen wir grossentheils die Indication für eine bestimmte Operation, die rechte Zeit für dieselbe, den Plan der Ausführung derselben, die Prognose. In Betracht dieser muss man zwar bei einem ungünstigen Ausfall derselben die Wahrheit verbergen, so lange nicht ihre Einwilligung zu der Operation (Kaiserschnitt) erforderlich ist, aber den Verwandten stelle man sie, wie sie zu stellen ist, und versäume besonders nicht, sie in Kenntniss zu setzen, wenn die Untersuchung ergiebt, dass eine Verletzung der Mutter oder des Kindes vorhanden ist. Wenn hier ein anderer Geburtshelfer operativ eingegriffen hat, und derselbe zugegen ist, so theilt man nur ihm den Befund mit, veranlasst, dass er sich selbst davon überzeugt, und überlässt ihm zu thun, was er für Recht hält, falls der Ausgang ein unglücklicher und die Folge der Verletzung ist. Kommt der Fall zur Sprache, und ist der College so unanständig, der Verantwortung sich zu entziehen, so trägt er ganz allein die Schuld, wenn man seinen eigenen Ruf zu sichern sucht. Ist aber der andere Geburtshelfer abwesend, so theilt man den Verwandten das Nöthige über die vorgefundene Verletzung mit, ohne sich auf irgend eine Kritik in Rücksicht der Entstehungsweise einzulassen, verrichtet die Operation und benachrichtigt den Collegen schriftlich oder mündlich von dem Befunde. Hat kein Geburtshelfer vorher Hand angelegt und ist Grund vorhanden, die Verletzung als von der Hebamme bewirkt zu betrachten, so kommt es darauf an, ob die Hülfsleistung, bei welcher die Verletzung zu Stande kam, in ihrem Bereich liegt oder nicht. Im ersten Falle wird man sie zwar verwarnen, aber um so mehr in Schutz nehmen, je mehr man berechtigt ist, ihre Vorsicht und Geschicklichkeit anzuerkennen. Im andern Falle aber muss man sie um so sicherer zur Verantwortung ziehen lassen, je mehr sie als eine unvorsichtige und die ihr angewiesenen Grenzen überschreitende Hebamme bekannt ist.

9.

Die nöthige Vorbereitung muss jeder Operation in voller Ausdehnung vorausgehen, damit die Operation nicht unterbrochen wird. Man hat daher die Umgebung, die Kreissende, das Kind und sich selbst nebst dem, was man für sich gebraucht, zu berücksichtigen.

a) In Rücksicht der Umgebung hat man zu sorgen, dass die Luft im Zimmer nicht zu heiss, aber auch nicht zu kalt ist, da die Kreissende leicht entblösst wird, und dass in der nächsten Umgebung des Bettes, das von beiden Seiten zugänglich sein muss, wenn man nicht im Querbette enthindet, der gehörige Raum sei. Das überflüssige Personal, meist aus neugierigen Frauen bestehend, muss man entfernen, und sucht sich allenfalls, wo man mehrere Gehülfen nöthig hat, die ruhigsten und verständigsten aus. Auf den Ehemann kann man sich meist nicht verlassen, und thut man dann besser, auf seinen Beistand zu verzichten und, wo es geht, ihn ganz zu entfernen. Die Gehülfen unterrichtet man genau in Allem, was sie zu thun und zu lassen haben. Die Zahl der Gehülfen ist bei den verschiedenen Operationen verschieden, und werden wir sie bei jeder einzelnen Operation mit ihren Functionen näher angeben.

b) In Bezug auf die Kreissende hat man Alles zu entfernen, was die Operation stören könnte. Es muss daher auch die Harnblase und der Mastdarm entleert werden. Ganz besonders wichtig ist die Lagerung derselben. Sie kann je nach der Operation, wie wir in der Folge speciell angeben werden, eine dreifache sein, indem die Kreissende entweder im Längsbette bleibt, und zwar an die Seite desselben oder gegen das untere Bettende rückt, oder eine schräge Lage im Bette annimmt, wobei sie ebenfalls der Seite des Bettes mit dem Becken näher rückt, das eine Bein auf dem Bettrande, das andere auf einen daneben stehenden Stuhl stützt. Die dritte Art der Lagerung ist auf einem Querbette. Die Anfertigung desselben kann man zwar der Hebamme überlassen. Allein es sind einige Punkte, die man besonders zu beachten hat und weshalb es besser ist, die Einrichtung desselben selbst zu übernehmen. Ist es möglich, ein anderes Bette dazu einzurichten, so bietet es mancherlei Vortheile, indem die Kreissende in ihrem Bette bleiben kann, bis das Querbette hergestellt ist, und auch nach der Operation gleich wieder in das vollkommen vorbereitete Wochenbett gebracht werden kann. Das Bett, welches zum Querbette umgewandelt werden soll, muss *a*) gehörig hoch sein, denn kein niedriges Bette eignet sich zu einer geburtshülflichen Operation, namentlich nicht für die Wendung, Extraction, Zangenoperation, wobei das Bett die gewöhnliche Höhe ohne Nachtheil für den Operateur weit übersteigen kann; *b*) das Lager muss durchaus fest und bequem sein, und ist daher das Bett, auf welchem das Querbette bereitet werden soll, zu schmal, so kann man zwei Stühle an die Seite des Bettes stellen und sie mit dem Bette durch Auflegen von Kissen in gleiche Höhe bringen. Gewöhnlich bereitet man das Querbett in der Mitte des Bettes, was uns nicht zweckmässig erscheint, indem dann der Gehülfe die Kreissende nur unterstützen kann, wenn er sich in das Bette stellt, weshalb wir es am Bettende bereiten. Dies geschieht auf folgende Weise: Ist das an der Wand stehende Bett zu schmal, so kann man es auch etwas

abrücken, und ist es für die auszuführende Operation zu niedrig, so erhöht man es durch Betten, Stroh oder Strohsäcke an der Stelle, auf welcher die Kreissende liegen soll. An dieser Stelle legt man quer über das Bette eine Matratze, so dass die eine Hälfte derselben auf dem Bette ruht, die andere an der Wand aufsteigt. Hinter diesen Theil der Matratze legt man Kissen, so dass er mehr oder weniger schräg liegt, je nachdem man der Kreissenden eine halb sitzende oder horizontale Richtung geben will. Reichen die Betten nicht aus, oder ist eine Matratze nicht vorhanden, so bedient man sich eines Stuhles, den man umgekehrt auf das Bette stellt, so dass der obere Rand der Lehne auf dem Bette steht, die vorderen Füsse der Wand zugekehrt sind und an dieser einen Stützpunkt finden. So bekommt die Matratze an dem Stuhle einen Halt, während man auch bei armen Leuten weniger Betten bedarf. An dem Rande des Bettes muss so viel Raum bleiben, dass die Kreissende mit dem Becken bequem und sicher auf einem runden Polster liegt, das man aus einem Kissen anfertigt, indem man es fest zusammenrollt und an beiden Enden mit einem Bande zusammengerollt erhält. So liegen die Geschlechtstheile frei, und ein auf dem Fussboden stehendes Gefäss kann die flüssigen Abgänge aufnehmen. Auch die untern Extremitäten der Kreissenden müssen theils einen Stützpunkt haben, theils von zwei Gehülfen fixirt werden können. Sind diese gehörig angestellt und angewiesen, so liegt es in ihrer Gewalt, die Kreissende in der angegebenen Lage unverrückt zu erhalten, was für den Operateur sehr wichtig ist. Man stellt nämlich zwei nicht zu hohe Stühle, die man daher schon vor Bereitung des Querbettes sich ansehen muss, um auch nach diesen die Höhe des Lagers zu berechnen, an die Seiten des gemachten Querbettes, mit den Sitzen einander zugekehrt und so weit von einander entfernt, dass man bequem zwischen beiden Platz findet. Auf diesen Stühlen sitzen, möglichst weit zurück, zwei Gehülfen, welche die untern Extremitäten fixiren, indem sie mit dem der Kreissenden zugekehrten Arme unter dem Schenkel derselben weggehen, den Vorderarm biegen und in das Ellenbogengelenk die Kniekehle aufnehmen, während sie die Hand auf die vordere Fläche des Unterschenkels oder an das Knie der Kreissenden legen. So können die Gehülfen mit dem Ellenbogengelenk das Zurückweichen und mit der Hand das Vorrutschen um so sicherer verhüten, wenn jeder die Kreissende mit ihrem Fuss gegen die innere Fläche des vom Bette entfernteren Oberschenkels treten lässt, und den Fuss mit der andern Hand, die er gegen den Fussrücken legt, daselbst fixirt. Ein dritter Gehülfe, am Bettende stehend, fixirt den Oberkörper, indem er die Kreissende unter den Schultern hält. Es sei nur noch bemerkt, dass sich das *Meyer*'sche Kissen zur Bereitung eines Querbettes wohl eignet (§. 198).

Die Umlagerung der Entbundenen muss mit Ruhe und Vorsicht geschehen, während gewöhnlich ein kopfloses Umherrennen stattfindet, und hat man daher das Nöthige zur Bereitung des Wochenbettes und zur Behandlung des Kindes vorher zu inspiciren. Die Bereitung des Wochenbettes geben wir im letzten Abschnitte an. Hier wollen wir nur bemerken, dass es nicht wohlgethan ist, die Entbundene lange stehen oder gehen zu lassen. Ist sie daher auf dem Querbette entbunden und dies am Bettende bereitet, so macht weder die Herstellung des Wochenbettes, noch die Umlagerung grosse Umstände,

indem die Unterlagen eingelegt und die Entbundene sehr leicht umgelegt werden kann. Ist die Operation auf einem andern Bette ausgeführt worden, so ist es gut, wenn man es selbst unternehmen kann, die Entbundene in ihr Bett zu tragen. Man biegt sich über dieselbe, die nun den Hals mit beiden Armen umfasst, während man sie mit dem einen Arm unter den Schultern, mit dem andern unter den gebogenen Knieen unterstützt und trägt, wobei die leichte Decke nicht entfernt wird. Steht das Wochenbette frei, so ist es gleichgültig, von welcher Seite man trägt, befindet es sich aber an der Wand, so tritt man an die rechte Seite der Entbundenen, wenn man sie an der rechten Seite des Wochenbettes in dasselbe zu legen hat. Auf diese Weise trägt jeder unserer Schüler die von ihm Entbundene in ihr Wochenbette, und zwar aus dem Entbindungszimmer in eins der Wochenzimmer.

c) Auch auf das Kind muss sich die Vorbereitung zu der Operation erstrecken, damit Alles bereit ist, was zu seinem Empfange u. s. w. nothwendig ist, wobei man auch Belebungsmittel zu besorgen hat, falls es scheintodt sein sollte. Wir wollen hier zugleich bemerken, dass einem Kinde katholischer Eltern, das nach der Geburt oder während derselben in Lebensgefahr kommt, die Nothtaufe gegeben werden muss, die sich während der Geburt auf einen vorliegenden Theil beschränken kann. Scheint das Kind todt zu sein, so heisst es: »Kind, wenn du noch leben solltest, so taufe ich dich u. s. w.«

d) Endlich hat man auch sich selbst und das, was man für sich zu der Operation gebraucht, vorzubereiten. Wir zählen hierher α) das Ausziehen des Rockes, das nur bei einigen Operationen, z. B. bei der Wendung, bei dem *Accouchement forçé* vorgenommen werden kann, da das Abziehen nur eines Aermels nicht genügt und man leicht genirt sein könnte. Indessen ist es anständig, sich erst zu entkleiden, wenn man seine Stelle zwischen den Schenkeln der Mutter eingenommen hat, und auch dann erst gegen die Nässe u. s. w. mittelst eines Tuches oder einer Schürze sich zu schützen. — β) Bestreichen der Finger, auf welchem die Zange eingeleitet wird, der operirenden Hand oder des Armes bis zum Ellenbogen hin (Wendung und *Accouchement forçé*) mit Fett oder Oel. Es geschieht ebenfalls am zweckmässigsten erst, nachdem man seinen Platz eingenommen hat, da es offenbar einen widerwärtigen Eindruck auf die Kreissende machen muss, wenn der Arm so weit hinauf zur Operation vorbereitet wird. — γ) Die Bereitung der eigenen Stellung, die weder unbequem sein, noch bei längerer Dauer der Extraction ermüden darf. — δ) Die Zurechtstellung aller Mittel, die möglicher Weise gebraucht werden können, und die Zurechtlegung aller für die Operation nöthigen Instrumente, die für den Gebrauch erwärmt und ebenfalls mit Fett bestrichen werden. Sowohl von diesen, als von jenen muss der Geburtshelfer für die häufiger vorkommenden Operationen, die auch nicht immer einen Aufschub gestatten, das Erforderliche bei sich führen und zwar:

An Instrumenten: Eine Geburtszange; zwei Wendungsschlingen von verschiedener Farbe (1¼ Elle lange, ½ Zoll breite, seidene Borde), die an dem einen Ende, 1 Zoll davon entfernt, mit einem Knopfloch versehen sind; einen weiblichen silbernen und dünnen elastischen männlichen Katheter; den *Stein*'schen einfachen Beckenmesser (S. 92). Diese Instrumente in einem Besteck reichen für den Ort aus.

Auf die Landpraxis muss man mit mehr Instrumenten versehen sein, und zwar kommen zu obigen: Ein halbstumpfer Haken, ein trepanartiges und scheerenförmiges (*Smellie*) Perforatorium, eine Knochenzange (*Boër*) (siehe »Perforation«).

Auch muss man ein chirurgisches Taschenbesteck und eine Taschenbüchse mit Salbe bei sich haben.

Für einzelne Operationen muss der Geburtshelfer auch im Besitz der nöthigen Instrumente und Apparate sein. So für die Cephalotripsie mit einem Cephalotribe oder mit einer dazu eingerichteten Kopfzange (siehe »Perforation«); für die künstliche Frühgeburt (Kap. 3) mit Pressschwämmen, mit *Wenzel's*, von *El. v. Siebold* verbesserter Nadel u. s. w.; für die Wendung mit einem Schlingenträger (*Trefurt*); für die Reposition der Nabelschnur mit dem *Michaelis*'schen Instrument; für den Kaiserschnitt mit den nöthigen Verbandstücken.

Endlich muss auch der Geburtshelfer in einem Etui an Arzneien bei sich haben: *Tinct. Cinnamomi*; *Tinct. opii simplex; Acidum sulphuricum dilutum* oder *phosphoricum*; *Liquor Ammon. caustic.*

10.

Die Aufgabe, welche die geburtshülflichen Operationen zu lösen haben, geht hervor aus den Fehlern der Kraft und des Widerstandes (§. 218—319), sowie aus den pathologischen Einflüssen der Geburt auf die Mutter (§. 323—349) und auf das Kind (§. 350—356), und haben wir bei jenen verschiedenen Fehlern und bei diesen pathologischen Einflüssen immer auch schon diejenige Operation bei der einzuschlagenden Behandlung genannt, die indicirt war. Sie haben daher zu grossen Widerstand zu beseitigen, die Kraft, wo sie zu schwach ist, zu unterstützen, Gefahren von Mutter und Kind abzuwenden. Dies geschieht durch Wegbahnung geschlossener oder zu enger Geburtswege, durch Recht- und Einstellung des Kindes in den Beckeneingang, durch Eingriffe, wodurch die Vorbewegung desselben entweder auf den natürlichen Geburtswegen, oder auf neu gebildeten Wegen ermöglicht und bewirkt wird. Es ergiebt sich schon aus dieser Andeutung, dass diejenigen Operationen, welche auf Wegbahnung für das Kind, seine Recht- und Einstellung gerichtet sind, den Naturkräften in der Vorbewegung des Kindes selbst nicht behülflich sind, ihr vielmehr diese nur vorbereiten, während die auf Vorbewegung und Zutageförderung desselben ausgehenden die Natur entweder unterstützen oder ihr das Geburtsgeschäft ganz abnehmen, um in beiden Fällen die Mutter von dem Kinde zu entbinden (*a partu liberare*).

Wir halten demnach die Eintheilung der geburtshülflichen Operationen in vorbereitende und entbindende, d. h. solche, welche die unmittelbare Entfernung des Kindes allein, oder auch zugleich der Nachgeburt bewirken, für die passendste.

Die vorbereitenden Operationen sind folgende: 1) Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes. 2) Das Oeffnen des Eies *während* der Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft. 3) Die Einleitung der Geburt *vor* dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft; künstliche Frühgeburt.

4) Die Wendung. 5) Die Reposition eines oder beider Arme. 6) Die Verkleinerung des Kopfes. (Perforation und Cephalotripsie.)

Zu den entbindenden Operationen zählen wir: 7) Die Zangenoperation. 8) Die Extraction des Kindes nach der Perforation. 9) Die Extraction des Kindes an den Füssen und an dem Steisse. 10) Die gewaltsame Entbindung. 11) Die Verkleinerung des Kindes. 12) Den Bauchschnitt und Scheidenschnitt. 13) Den Kaiserschnitt. 14) Den Schamfugenschnitt.

Herm. Fr. Kilian, Operationslehre für Geburtshelfer. Zwei Theile. Bonn 1834. — *L. F. Dragendorff*, Zur Methodik der Operationen mit besonderer Berücksichtigung der geburtshülflichen. Heidelberg 1839. — *E. Rosshirt*, Die geburtshülflichen Operationen. Mit 1 Kupfert. Erlangen 1842. — *L. v. Riecke*, Der geburtshülfliche Operationscursus u. s. w. Tübingen 1846. — *F. W. Scanzoni*, Die geburtshülflichen Operationen. Mit Holzschnitten. Wien 1852. — *G. Braun*, Compendium der operativen Gynaecologie und Geburtshülfe. Wien 1860. 8.

Erste Classe.

Vorbereitende Operationen.

Erstes Kapitel.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes.

§. 359. Wenn der Muttermund während der Geburt sich nicht öffnet, oder geöffnet und bis zu einer gewissen Grösse erweitert ist, aber in der weitern Vergrösserung nicht vorschreitet, so soll man, sei es, um den Naturkräften die Oeffnung und Erweiterung desselben möglich zu machen, oder sei es, um die Geburt durch Entleerung des Uterus beschleunigen zu können, den Muttermund künstlich erweitern. Es möge nun die Erreichung des einen oder des andern Zweckes zu Grunde liegen, so kann die Beschaffenheit des Muttermundes eine gesunde oder eine krankhafte sein. Im ersten Falle bedarf es behufs der Erweiterung des Muttermundes einer Verletzung desselben nicht, sobald er nur nachgiebig ist, so dass er mit den Fingern oder mit Instrumenten (*Dilatatoria*) vergrössert werden kann, während im andern Falle schneidende Instrumente in Anwendung kommen müssen. Aus diesem Grunde wird die künstliche Erweiterung des Muttermundes eingetheilt in eine unblutige, besser manuelle, weil sie doch mit Blutfluss verbunden sein kann, wie z. B. bei dem *Accouchement forçé* wegen vorliegender Placenta, und in eine blutige, richtiger instrumentelle, da in den meisten Fällen dabei kaum Tropfen Blutes abgehen.

§. 360. 1) Wir wenden uns zunächst der unblutigen oder manuellen Erweiterung des Muttermundes zu.

Bei der Bezeichnung »manuelle Erweiterung des Muttermundes« kann uns der Einwurf treffen, dass man sich auch dazu gewisser Erweiterungs-Instrumente bediene. Wir verwerfen diese aber durchaus, wenn der Muttermund wirklich erweitert werden soll, und werden auf sie bei der künstlichen Frühgeburt, wo sie zur Reizung des Muttermundes dienen sollen, um Wehen hervorzurufen, wieder zurückkommen.

Wollen wir die Zulässigkeit der manuellen Erweiterung einer Prüfung unterwerfen, so müssen wir zunächst die Beschaffenheit des unteren Abschnittes des Uterus und die Art der Erweiterung des äusseren Muttermundes, mit dem wir es hier allein zu thun haben, ins Auge fassen. Wir haben darüber schon oben §. 56 gesprochen, und hier nur in Erinnerung zu bringen, dass der Mutterhals durch die vollständige Ausbreitung seines Kanals zur Vergrösserung der Gebärmutterhöhle in ihrem untern Theile beiträgt. Diese Vervollständigung ist bei dem Beginne der Geburt beendet, nur der äussere Muttermund vorhanden, und an diesem die Scheidenportion noch als eine kleine Wulst zu fühlen, oder auch diese zufolge der allseitigen Ausdehnung des Muttermundes behufs seiner Oeffnung und Erweiterung verschwunden. Dann ist der Rand desselben dünne und nachgiebig, oder er bleibt etwas wulstig. Jenes findet bei der ersten, dies bei folgenden Geburten statt. Bei der nun fortschreitenden Erweiterung des Muttermundes verhält sich derselbe passiv (§. 159), und wird über die vordrängende Blase während der Wehe zurückgezogen und vergrössert, nach derselben wiederum etwas kleiner.

Aus diesem natürlichen Vorgange ergiebt sich, 1) dass der Muttermund auf eine künstliche manuelle Weise nur erweitert werden kann, wenn er mindestens 1 Zoll im Durchmesser hat und nachgiebig ist, und kann daher von der manuellen Erweiterung nicht die Rede sein, wenn noch Mutterhals besteht, 2) dass der künstlich erweiterte Muttermund auf der ihm gegebenen Grösse sich nicht erhalten kann, vielmehr nach Entfernung des Erweiterungsmittels, der Hand oder eines Dilatatorium, seine vorherige Weite wieder annimmt, indem seine Erweiterung und sein Beharren auf einer bestimmten Grösse nicht von ihm sondern von der Contraction des Uterus und besonders wieder von dem Grade abhängt, in welchem der ausgebreitete Mutterhals von den Kreisfasern des innern Muttermundes allseitig angezogen und angezogen erhalten wird; und 3) dass also die dem äusseren Muttermunde durch die künstliche Erweiterung gegebene Grösse sogleich benutzt werden muss, wenn man einen bestimmten Zweck damit erreichen will. Es kann demnach die manuelle Erweiterung des Muttermundes nie in der Absicht in Anwendung kommen, um nach ihr die Geburt den Naturkräften überlassen zu wollen, vielmehr kann sie nur dazu dienen, einem Instrument oder einer Hand den Weg in den Uterus zu bahnen, um ihn zu entleeren. Wenn ihr daher in der neusten Zeit *Gilmour* als Beschleunigungsmittel der Geburt das Wort redet (Lanc. April. 1852. S. 376), so ist er insofern im Irrthum, als durch sie allein die Geburt nicht beschleunigt werden kann, sondern es wird durch sie Reizung des Muttermundes, durch diese Steigerung der Wehenkraft und somit erst schnellere Erweiterung desselben bezweckt. Es genügt also hier die Reizung, und die Erweiterung von Seiten der Kunst ist nutzlos und verwerflich.

§. 361. Angezeigt ist daher die künstliche manuelle Erweiterung des vollkommen nachgiebigen Muttermundes, wenn der Mutter, dem Kinde, oder beiden zugleich eine Gefahr droht, deren Beseitigung die schnelle Entleerung des Uterus in Aussicht stellt. Dies ist ganz besonders der Fall bei *Placenta praevia*, wobei auch der Muttermund sehr weich und dehnbar

(§. 123) und die künstliche Erweiterung desselben der erste oder vorbereitende Act für die folgende Extraction des Kindes ist. — Wenn Convulsionen während der Geburt ausbrechen, der Muttermund die für die manuelle Erweiterung nothwendige Beschaffenheit hat, kein Mittel eine Veränderung bewirkt, vielleicht auch allein im Uterus die Quelle der Eclampsie zu liegen scheint, die Wehen aufgehört haben oder sehr schwach bleiben, und die Entleerung des Uterus Hülfe verspricht, so kann die manuelle Erweiterung des Muttermundes der indicirten Extraction des Kindes vorausgehen. In der Regel aber wird der Muttermund durch die Wehen erweitert.

Auch der plötzliche Tod einer Gebärenden, krampfhafte Umschnürung aller Kindestheile, Nachgeburtsstörungen bei verengtem Muttermunde sollen Anzeigen der manuellen Erweiterung sein. Was den plötzlich eingetretenen Tod einer Gebärenden betrifft, so kann die manuelle Erweiterung des Muttermundes mit folgender Wendung und Extraction des Kindes nur dann angezeigt sein, wenn der Muttermund die für die manuelle Erweiterung nothwendige Beschaffenheit hat, das Kind lebt und der Tod der Mutter zweifelhaft ist. Ist dieser als sicher erfolgt anzunehmen, so hat man zu erwägen, ob bei den bestehenden Verhältnissen des Beckens, der Geschlechtstheile und bei der Grösse des Kindes die Zutageförderung desselben schneller durch den Kaiserschnitt als durch die Wendung und Extraction mit vorangehender manueller Erweiterung des Muttermundes zu bewirken sein wird. Das Resultat dieser Erwägung bestimmt dann die Wahl der Operation.

In Rücksicht der zwei anderen Anzeigen, nämlich der krampfhaften Umschnürung aller Kindestheile und der Retention der Placenta müssen wir bemerken, dass bei einer krampfhaften Umschnürung, vollkommener oder unvollkommener Verschliessung die Rede nur von dem inneren Muttermund ist, nicht von dem äusseren, der einer solchen Contractionskraft nicht fähig ist, ob er wohl krampfhaft contrahirt sein kann (§. 230). Erst nach dem Abflusse des Fruchtwassers kann jene krampfhafte Umschnürung von Seiten des inneren Muttermundes stattfinden. Wir haben schon früher die Mittel angegeben, mit welchen der Krampf des Muttermundes zu bekämpfen ist, daselbst auch die Warnung ausgesprochen, den Muttermund mechanisch zu reizen, womit wir uns denn auch entschieden gegen die manuelle Erweiterung des krampfhaft um Kindestheile contrahirten Muttermundes erklären, indem wir nie einen Erfolg bemerkt, wohl aber beobachtet haben, dass die Reizung den Krampf steigert und die erhöhte Wehenkraft eine Zerreissung des Uterus herbeiführen kann. Was die manuelle Erweiterung des nach der Geburt krampfhaft contrahirten Uterus betrifft, so verweisen wir auf die Pathologie der Nachgeburtsperiode und daselbst auf §. 357. — Zu den von uns für die manuelle Erweiterung des Muttermundes angegebenen Anzeigen, *Placenta praevia* und Convulsionen, fügen wir noch den Umstand, dass bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermunde, vorliegendem und bereits zangenrecht stehendem Kopfe Verhältnisse eintreten können, welche eine schnelle Entleerung des Uterus mit der Zange gebieten. Ist hierbei der Saum des Muttermundes nicht zu breit, derselbe weich und leicht dehnbar, so können wir bei der Anlegung des Instrumentes den Muttermund manuell

erweitern, und werden wir das dabei zu befolgende Verfahren bei der Zangenoperation angeben. Indicationen wie sie *Davidson* aufstellt, z. B. bei aus seiner Stelle gerücktem Muttermunde, dann bei straffer und strangartig angespannter vorderer oder hinterer Muttermundslippe (Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. VI. Heft III. 1855), können wir nicht aufnehmen.

Die Ausführung der manuellen Erweiterung des Muttermundes ist §. 362. sehr einfach, vorausgesetzt, dass sie nur dann erst unternommen wird, wenn der Muttermund die dazu nothwendige Beschaffenheit erreicht hat. Man bringt zunächst den Zeigefinger in den Muttermund, und bewegt denselben in verschiedenen Richtungen, indem man zugleich den Rand des Muttermundes in einer Wehenpause ausdehnt. Um nun auch den Mittelfinger einschieben zu können, zieht man bei nach vorn gerichteter Volarfläche der Hand den Muttermund mit dem Zeigefinger nach dem Daumen hin und schiebt den Mittelfinger am Zeigefinger durch den Muttermund. Beide Finger in verschiedenen Richtungen abwechselnd von einander entfernend und einander nähernd, sucht man den Muttermund zu vergrössern, legt darauf den gestreckten Ringfinger mit seiner Nagelfläche auf die Volarfläche des ersten Gliedes vom Mittelfinger, und auf die Volarfläche des ersten Gliedes vom Ringfinger die Nagelfläche vom Zeigefinger. Indem man nun Zeige- und Mittelfinger etwas von einander entfernt und den Muttermund erweitert, schiebt man die drei Finger weiter ein, abwechselnd sie öffnend und schliessend, bis der kleine Finger und endlich auch der in die hohle Hand eingeschlagene gestreckte Daumen und somit die ganze Hand eingebracht ist.

Die Lagerung der Kreissenden richtet sich nach der auf die Erweiterung folgenden Operation.

2) Gehen wir nun zu der blutigen oder instrumentellen Erweiterung des Muttermundes.

Zur Würdigung der instrumentellen Erweiterung des Muttermundes §. 363. müssen wir voran wiederum das Verhältniss desselben während der Geburt in Erinnerung bringen.

Wenn wir uns gegen die instrumentelle Erweiterung des Muttermundes vor dem Eintritt der Geburt und auch während derselben erklären, so lange noch ein Theil des Mutterhalses vorhanden ist, weil durch sie nicht nur Veranlassung zu starker Blutung, Zerreissung des Uterus und gänzlicher Unterbrechung der Wehenthätigkeit gegeben werden kann, sondern die Operation auch nicht so schnell auszuführen ist und sicher oft nicht zum Ziele führt, so sprechen wir uns für dieselbe nur unter besondern Umständen aus, wenn durch die Wehenkraft der Mutterhals ausgebreitet ist.

Die Anzeigen der instrumentellen Erweiterung des Muttermundes, die §. 364. wir zu prüfen haben, sind folgende: 1) Scheintod und Tod einer Schwangern oder Gebärenden. Der Zweck der Operation ist hierbei Rettung des lebenden Kindes durch möglichst schnelle Extraction desselben bei nothwendiger Rücksichtnahme auf die Mutter. Wir haben bereits oben §. 130 unsere Ansicht über Scheintod und Tod der Mutter und die Behandlungsweise dabei während der Schwangerschaft ausgesprochen, auch §. 349

des Todes der Mutter während der Geburt gedacht, und haben hier nur festzustellen, ob und unter welchen Umständen die instrumentelle Erweiterung des Muttermundes stattfinden, und die Wahl zwischen ihr und dem Kaiserschnitt zur Entscheidung kommen kann. Wir erklären uns auch hier gegen die instrumentelle Erweiterung des Muttermundes vor dem Eintritt der Geburt, so lange noch ein Theil des Muttermundes mit der Scheidenportion vorhanden ist, da sie offenbar, indem Wendung und Extraction ihr folgen, eine geringere Hoffnung der Erhaltung des Lebens vom Kinde, das nicht 10 Minuten fortdauert, geht, als der Kaiserschnitt, dem sie noch dazu in Rücksicht der Gefahr für die vielleicht scheintodte Mutter nicht nachsteht. Welche Vorsichtsmassregeln dabei zu beobachten sind, haben wir an der oben citirten Stelle erörtert.

Ist aber durch die Wehenthätigkeit der Muttermund bereits für die Geburt vorbereitet, so wird die manuelle Erweiterung die instrumentelle unnöthig machen, dieser aber nichts entgegenstehen, falls jene nicht gelingen sollte. Dies wird aber bei der erschlafften Beschaffenheit der Theile während des Scheintodes oder Todes der Mutter nicht leicht vorkommen. — 2) Zufälle, welche die Entleerung des Uterus gebieten, bevor noch der Muttermund vollständig erweitert ist, wie z. B. Blutungen, die *Eclampsia parturientium* u. s. w. Es ist nicht fraglich, dass die Extraction des Kindes nach vorangegangener Wendung bei dergleichen Zufällen und vollständig eröffnetem Muttermunde angezeigt sein kann, wohl aber ist in Frage, ob die Nothwendigkeit eintreten kann, jene Operation schon früher verrichten zu müssen und ob dann auch die instrumentelle Erweiterung des Muttermundes zum Ziele führt und nicht etwa die Gefahr steigert. Wir rathen dem angehenden Geburtshelfer, in den bezeichneten Fällen mit dem Messer vor eingetretenen Wehen nie, und während derselben doch ja nicht zu schnell bei der Hand zu sein uud sich desselben ganz zu enthalten, so lange noch ein Theil des Mutterhalses vorhanden ist, denn die künstliche Erweiterung führt nicht zum Ziel, steigert die Gefahr besonders bei der Eclampsie, und ist nicht nothwendig, da die Wehen den Muttermund allmählich und zeitig genug erweitern. Dies ist besonders auch der Fall bei *Placenta praevia*, wobei die instrumentelle Erweiterung des gesunden Muttermundes unter allen Umständen zu verwerfen ist. Andere Blutungen aus dem Uterus drängen bei noch vorhandenem Fruchtwasser nicht zu einem so gewaltsamen Eingriff.

Ist der untere Abschnitt des Uterus mit dem Muttermunde so weit vorbereitet, dass er zwar die manuelle Erweiterung nicht gestattet, wohl aber nach Einschnitten das Eindringen der Hand voraussichtlich zulässt, und die Beschleunigung der Geburt durch Entleerung des Uterus dringend wird, so ist die instrumentelle Erweiterung zulässig, aber gewiss nur selten nothwendig, was wohl die Mehrzahl beschäftigter Geburtshelfer bestätigen wird. Ueberhaupt lasse sich der Anfänger durch die vielen Fälle, die jetzt Geburtshelfer, die kaum 5, 6 Jahre practicirt haben, bei jeder Gelegenheit auftischen, als ob man sie sich nur bestellen könne, nicht irre machen. Wir haben in einer doch gewiss vieljährigen Praxis nur äusserst wenige Fälle aufzuweisen, wo wir, und nur bei pathologischer Texturveränderung, zur blutigen Erweiterung schritten, und in einer Sitzung der Gesellschaft für Geburts-

hülfe in Berlin am 12. Mai 1857, in welcher *Kristeller* nach zehnmaliger Ausführung der Incision des Gebärmuttermundes als Mittel zur Beförderung der Geburt über diese gesprochen hatte, konnte kein Mitglied der Gesellschaft Erfahrungen über die Operation mittheilen (Monatsschr. f. Geburtsk. X. S. 160 u. 170)! — 3) Krampf des Muttermundes und krampfhafte Umschnürung desselben um Kindestheile. Wir haben schon oben bei der manuellen Erweiterung bemerkt, dass hierbei nur von dem innern Muttermund nach abgeflossenem Fruchtwasser die Rede sei. Wir haben dabei der manuellen Erweiterung das Wort nicht reden können, und uns auch nie in der Nothwendigkeit befunden, die instrumentelle Erweiterung bei den angegebenen Verhältnissen anwenden zu müssen, und reichte entweder die §. 234 von uns angegebene Behandlnng allein aus, oder wir erreichten unsern Zweck durch vorsichtige, mit jener Behandlung verbundene Extractionsversuche. — 4) Atresie des Muttermundes und krankhafte Beschaffenheit desselben, besonders eine schwielige Beschaffenheit (*El. v. Siebold*, *Mesnard*, *Coutouly*, *Capuron*, *Dubois*, *Depaul*, Bull. de l'Acad. XXV. S. 702. Juin 1860, *Jacquez*, Gaz. de Strasb. 4. 1860, *Alonso*, L'Union 70. 1860), Induration, Vernarbungen, Scirrhus und Carcinom. Bei der Atresie reichen die Wehen nicht aus, den Muttermund zu öffnen, wohl aber zuweilen bei der scirrhösen und carcinomatösen Beschaffenheit des Muttermundes. Hier kommt es aber darauf an, ob der ganze Mutterhals, nur ein Theil desselben, oder nur die Scheidenportion ergriffen ist. Im ersten Falle erreicht nach unserer Erfahrung die Schwangerschaft ihr Ende nicht, und die Geburt beginnt zu der Zeit, wo die Ausbreitung des Mutterhalses von oben anfangen soll. Der Vorgang ist dem bei der Frühgeburt gleich, wobei die Mütter gewöhnlich schon unterliegen, und die instrumentelle Erweiterung, die in den Körper fallen müsste, sie nicht retten würde. Ist nur ein Theil des Mutterhalses mit der Scheidenportion ergriffen, so haben wir selbst wiederholt beobachtet, dass das krankhafte Parenchym allmählich erweicht, und der Muttermund von dem Kopf, der den ganzen untern Abschnitt des Uterus immer tiefer und tiefer in das Becken herabdrängt, plötzlich vollständig erweitert wird. Auf diesen Vorgang hat man daher Rücksicht zu nehmen, theils um die Operation nicht voreilig zu machen, theils auch um sie sich bei dem tieferen Stande des Muttermundes zu erleichtern. Dieser Vorgang erfolgt jedoch nicht immer, sondern die Naturkräfte reichen nicht aus, und die instrumentelle Erweiterung ist angezeigt. Dies ist auch der Fall, wenn der Muttermund in Folge von Narben, Verhärtung u. s. w. bis zu einer gewissen Grösse sich erweitert, dann aber auf derselben beharrt, ob auch die Wehen noch so regelmässig wirken und geeignete Mittel, als Injectionen, Einreibungen u. s. w. angewendet werden. Auch hierbei darf man sich einer Uebereilung nicht schuldig machen, und die Operation nie für einen unbedeutenden Eingriff ansehn. Wir sind in einigen Fällen zu Rath gezogen worden, wo Incisionen in einen sogenannten rigiden, dann in einen carcinomatösen Muttermund, und bei einer Hypertrophie der vordern Lippe gefährliche Blutungen im Gefolge hatten. Dies erklärt sich auch leicht aus der schlaffen Beschaffenheit des untern Abschnittes nach der Geburt. Und wie verhalten sich die Narben in folgenden Geburten?

Die Operation führt man auf dem Querbette aus, und sorgt dafür, §. 365.

dass eine Mutterspritze und kaltes Wasser zur Hand ist. Zeige- und Mittelfinger der linken Hand bringt man in die Scheide und legt die Spitze eines Fingers an die Einschnittsstelle. Bei der Atresie des Mundermundes fühlt man wohl immer das schon von ältern Geburtshelfern angegebene, den Muttermund bezeichnende Grübchen, in welches man die Fingerspitze legt, während man sie bei geöffnetem Muttermunde durch denselben vorschiebt. Ein Scalpel bei der Atresie und im letzten Fall ein *Pott*'sches geknöpftes Bistouri, und in Ermangelung desselben ein anderes mit künstlich verlängertem Griff und einer kleinen Wachskugel auf der Spitze, führt man zwischen den eingebrachten Fingern vor und zur Schnittstelle hin. Hier schneidet man nach verschiedenen Richtungen ein, indem man die Züge von innen nach aussen führt. Die Tiefe der Einschnitte hängt von dem Zwecke der Operation ab. Sollen die Einschnitte nur dazu dienen, dass die Erweiterung des Muttermundes den Naturkräften nachher überlassen bleibt, so genügt es, leichte Einschnitte zu machen; die aber doch immer den krankhaften Theil des Muttermundrandes durchdringen, und auch dann tiefer gehen müssen, wenn die Hand zur Ausführung der Wendung und Extraction des Kindes in die Uterushöhle eingebracht werden muss. Am besten werden die Schnitte aus anatomischen Gründen und in Hinsicht auf Verletzung von Nachbarorganen seitlich geführt (*Virchow*). — Bei der Atresie reicht ein Kreuzschnitt nach der Grösse der Grube aus, und dann bringt man den Finger ein, dilatirt damit den Muttermund, und wartet ab, ob der Rand desselben während der Wehe allseitig gespannt wird und die Verschliessung vollständig getrennt ist. — Erfolgt eine Blutung in dem Falle, wo die Geburt der Natur überlassen wird, so reichen Einspritzungen von kaltem Wasser allein oder mit Essig gemischt aus; wo die Extraction der Operation folgt, kann allerdings eine bedrohliche Blutung aus dem erschlafften unteren Abschnitt erfolgen, deren Behandlung wir §. 358 gelehrt haben.

P. Moscati, Della morbosa chiesura dell' orif. dell' utero etc. In Omodei Ann. vol. XI. Settembr. 1819. — *Lachapelle*, Pratique des accouch. Paris 1825. Tom. III. S. 371. — *S. Ashwell:* in *Guy's* Hosp. Rep. vol. IV. 1839. S. 126. — *Mickwitz:* in Med. Ztg. Russl. 1844. No. 47. In Rücksicht der Geschichte: Operationum in arte obstetricia examinatio critica et historica. Pars prima, quam ad veniam docendi etc. defendet *Hugo Carolus Ant. Pernices.* Halis 1855.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

48. Zerreissung des Uterus nach der instrumentellen Erweiterung des Muttermundes kann den Geburtshelfer in die Lage bringen, zur Verantwortung gezogen zu werden. Obwohl die Operation von einigen Geburtshelfern, besonders in Rücksicht der Anzeigen, mehr beschränkt wird als von andern, so ist sie doch als recipirt zu betrachten. Sollte nun Zerreissung des Uterus oder sonst ein übler Ausgang der Geburt darauf folgen, so kann dem Geburtshelfer die Schuld nur dann beigemessen werden, wenn er nachweisbar ohne Veranlassung und ohne eine bestimmte Indication, also bei völlig gesunder Beschaffenheit des Muttermundes, oder in einem Falle, wo durch die instrumentelle Erweiterung überhaupt behufs der Entbindung voraussichtlich nichts zu erreichen war, und ein anderer Weg hätte eingeschlagen werden müssen, die Operation in Anwendung gebracht, oder sie auch auf eine nicht kunstgerechte Weise ausgeführt hat.

Zweites Kapitel.

Die künstliche Oeffnung des Eies während der Geburt.

Das Wassersprengen.

§. 366. Die Nachtheile, welche aus einem zu späten Abgange des Fruchtwassers unter besonderen Umständen entstehen können, waren schon den ältern Geburtshelfern bekannt. Dies beweisen die von *Aëtius*, *Abulcasem* u. A. zur Oeffnung der Eihäute erfundenen Instrumente. Spätere Geburtshelfer wendeten diesem Gegenstand nicht minder ihre Aufmerksamkeit zu, und sind hier besonders *Guillemeau, Mauriceau, de la Motte* zu nennen. Obwohl schon *Levret*, und zwar, so viel wir wissen, zuerst Indicationen aufstellte, so war es doch besonders *F. B. Osiander*, welcher in einer Abhandlung die Anzeigen und Gegenanzeigen einer Prüfung unterzog. Weshalb *v. Ritgen* die künstliche Oeffnung der Eihäute zu den blutigen geburtshülflichen Operationen zählt, wissen wir nicht.

Ein zu grosses Gewicht legte man auf die so leichte und einfache Operation.

§. 367. Wie auf der einen Seite durch ein zu langes passives Verhalten, z. B. bei einer zu grossen Menge von Fruchtwasser, oder bei einer zu geringen Quantität desselben vor dem vorliegenden und tief stehenden Kopfe, bei Wehenschwäche u. s. w. gefehlt werden kann, so auch kann, und zwar in einer grösseren Bedeutung, durch ein voreiliges, übereiltes Eingreifen nicht nur die Geburt verzögert, sondern auch ihr Verlauf gestört werden. Wir wollen hierbei nur bemerken, dass es oft gar nicht unwichtig ist, wenn die Blase allmählich herabtritt und die verengten weichen Geburtswege erweitert; dass die Wehenthätigkeit unterbrochen, die Erweiterung des Muttermundes schmerzhaft gemacht, Veranlassung zu einer Anschwellung des Muttermundrandes, Ursache zu einer bedeutenderen Kopfgeschwulst, zu Blutung u. s. f. gegeben werden kann. Aus diesem Grunde warnen wir den jungen Geburtshelfer vor jenen Anzeigen, welche eine Oeffnung der Eihäute vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes fordern und deren wir sogleich gedenken werden.

Als Anzeigen gelten folgende Verhältnisse: 1) Wenn bei völlig eröffnetem Muttermunde und regelmässiger Lage des Kindes die Eihäute nicht zerreissen, weil die Wehen zu schwach, die Eihäute zu fest sind, oder zu wenig Fruchtwasser zwischen diesen und dem vorliegenden Kopfe sich befindet. Wir stimmen hier mit *Scanzoni's* Ansicht, dass bei der Wehenschwäche der Muttermund mindestens bis zur Thalergrösse erweitert sein müsse, nicht überein, indem wir die völlige Erweiterung des Muttermundes zur Bedingung machen. Denn hat hier der Muttermund erst jene Grösse, so hat man bei noch vorhandenem Fruchtwasser von spastischen Contractionen, Blutungen und Compression einzelner Kindestheile, wie er fürchtet, nimmermehr etwas zu besorgen, während das zu frühe Oeffnen nachtheilige Folgen nach sich ziehen kann. — 2) Wenn bei völlig erweitertem Muttermunde und regelmässiger Kindeslage die Blase bis in die Schamspalte, und selbst durch diese vorgetrieben wird, und die Wehen schwach sind. Bei einer Erstgebärenden und enger Scham-

spalte ist es aber zweckmässig, Blase und Kind zugleich durchgehen zu lassen. — 3) Wenn bei einer zu grossen Menge von Fruchtwasser nach vollkommener Erweiterung des Muttermundes die Contractionskraft des Uterus zufolge der beschwerlichen Quantität geschwächt ist, oder die Einstellung des Kopfes in das Becken gehindert wird. Der Kreissenden giebt man dabei eine horizontale Lage. Auch hier müssen wir uns gegen *Scanzoni's* Ausspruch ganz bestimmt erklären, indem er (Die geburtsh. Operationen. Wien 1852. S. 20) lehrt, dass man die Blase erst sprengen dürfe, wenn der Muttermund das Eindringen der Hand gestatte, um herabgeschwemmte Kindestheile reponiren zu können, was nicht nöthig sei, wenn man es gleichzeitig mit einer heftigen Metrorrhagie, bedingt durch eine vorzeitige Lösung der Placenta zu thun habe. Wir sind nämlich der Ansicht, dass man in diesem Falle recht eigentlich die völlige Eröffnung des Muttermundes abzuwarten habe, da bei einer heftigen Metrorrhagie in Folge einer vorzeitigen Lösung der Placenta Mutter und Kind in Gefahr sind, und also die Extraction des letztern geboten ist. — 4) Wenn bei völlig erweitertem Muttermunde und regelmässiger Lage des Kindes eine nicht besonders starke Gebärmutterblutung in Folge partieller Lösung der Placenta — jedoch nicht der *Placenta praevia* — eintritt und der Kopf im Beckeneingange steht. Es ist hier wohl zu erwarten, dass nach dem Abflusse des Fruchtwassers der Uterus sich stärker contrahirt und verkleinert, und die mässig blutenden Gefässe geschlossen werden, der Kopf auch tiefer in das Becken herabgetrieben wird und im Falle der Noth mit der Zange die Geburt beschleunigt werden kann. Ist aber die Blutung stark, steht der Kopf hoch über dem Beckeneingange, sind die Wehen bei einer schwachen Constitution der Kreissenden, einer schlaffen Beschaffenheit des Uterus schwach, ist also zu befürchten, dass sie nach dem Abflusse des Fruchtwassers schwach bleiben oder aufhören, der Kopf in seiner hohen Stellung beharrt, dann ist von dem künstlich bewirkten Blasensprunge nicht nur nichts zu erwarten, sondern auch die Gefahr herbeigeführt, dass sich die Placenta mehr löst, die Blutung stärker wird, und die nun angezeigte Operation, die Extraction des Kindes nach vorangegangener Wendung, erschwert worden ist. — *Scanzoni* verlangt auch den künstlichen Blasensprung bei dem sogenannten seitlich aufsitzenden Mutterkuchen und hinlänglich geöffneten Muttermund, indem der Kopf tiefer herabtrete und die blutenden Gefässe comprimire. Wenn aber die Placenta seitlich an dem hinreichend geöffneten Muttermunde sitzt und eine nicht profuse Blutung besteht, so dürfte doch wohl der künstliche Blasensprung um so weniger angezeigt sein, als keine Gefahr dazu drängt, und man sich auf die zu erwartende Compression des Kopfes doch wohl nicht allein und sicher verlassen kann. Würde nun nach dem vorzeitigen Abfluss des Fruchtwassers der Kopf in seiner hohen Stellung beharren, die Lösung der Placenta weiter fortschreiten uud die Blutung profuse werden, was dann? — Man hält auch die künstliche Oeffnung der Eihäute für ein Mittel der Uebereilung, der Geburt sowohl bei völlig erweitertem als noch wenig geöffnetem Muttermunde ein Ende zu machen. Wir müssen uns aber gegen diese, auch von *Scanzoni* wieder aufgestellte Indication aus dem einfachen Grunde erklären, weil von einer der Mutter oder dem Kinde nachtheiligen Ueberstürzung der

Geburt nicht die Rede sein kann, so lange das Fruchtwasser noch vorhanden ist. Wir begreifen auch ganz und gar nicht, wie *Scanzoni* die Lehre rechtfertigen will, dass die Blase auch dann künstlich geöffnet werden müsse, wenn nur eine geringe Eröffnung des Muttermundes bei sehr energischen Contractionen des Grundes eine Ruptur des unteren Segmentes in Aussicht stelle. Wird denn diese Aussicht nicht erst recht geöffnet, wenn nun das Fruchtwasser abgeflossen ist und die energischen Contractionen fortdauern? Denn wer giebt die sichere Bürgschaft, dass dies nicht geschieht, und *Scanzoni* stellt selbst Wehenschwäche als Indication des künstlichen Sprengens der Eihäute auf.

Auch einige der von *v. Ritgen* aufgestellten Indicationen, z. B. Querlage des Kindes bei zu vielem Fruchtwasser, langsam verlaufende Fussgeburt, Krampfzustand der Gebärmutter wissen wir nicht unterzubringen.

Es versteht sich endlich von selbst, dass bei einigen Operationen, wie z. B. bei dem Gebrauche der Zange, wenn sie bei tiefem Stande des Kopfes und noch unverletzten Eihäuten nothwendig wird, bei der Wendung und dem Kaiserschnitt der Blasensprung künstlich bewirkt werden muss, um zu dem Kinde selbst kommen zu können.

§. 368. Die Ausführung der besprochenen Operation ist sehr einfach, sie möge mit einem oder zwei Fingern oder mit einem Instrumente ausgeführt werden. Wie haben bereits oben Anweisung gegeben, und nennen auch hier die Stricknadel oder ein ihr entsprechendes Hölzchen, eine Schreibfeder als vollkommen ausreichend, falls es mit einem Finger nicht gelingen sollte. Es sind demnach alle jene Wassersprenger von *Aëtius* bis auf *Niemeyer* überflüssig, sie mögen Messerchen (*Abulcasem*), Häkchen (*Siegesmundin, Wiedenmannin*), Nadeln (*Fried*, *Roeder*), Fingerringe (*Stein*, *Osiander*) u. s. w. darstellen, oder an der Nabelschnurscheere (*El. v. Siebold*) angebracht sein.

R. M. Harnier, Indicationes et methodi rumpendar. aquar. in partu Marb. 1794. — *Fr. B. Osiander:* in den Neuen Denkw. Bd. I. S. 205. — *J. G. Krauthausen*, Fragmenta ad histor. rumpendar. aquar. in partu. Berol. 1835. — *v. Ritgen*, Ueber die Anzeigen zur Eröffnung der Eihäute. Monatsschr. f. Geburtsk. VIII. S. 237. 1856.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

49. Wenn eine Hebamme eine Kreissende bei der künstlichen Eröffnung der Eihäute mit einem Instrument verletzt hat, so ist sie der Strafe verfallen, weil sie diese Operation nur mit den Fingern ausführen darf. Hebammenbuch etc. §. 391.

Drittes Kapitel.

Die künstliche Frühgeburt.

§ 369. Wie durch die Natur, so kann durch die Kunst mittelst operativer Eingriffe die Schwangerschaft unterbrochen werden, und zwar entweder zu einer Zeit, in welcher das Kind, getrennt von dem mütterlichen Organismus, sein Leben noch nicht fortsetzen kann, künstlicher Abortus, oder so weit gediehen ist, dass es die Fähigkeit der selbständigen Fortsetzung des Lebens erlangt hat, künstliche Frühgeburt. Es wird also in beiden Fällen die

Geburt von Seiten der Kunst vor dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft eingeleitet, und das lebende Kind bei dem künstlichen Abortus grundsätzlich dem Tode geweiht, um die Mutter zu erhalten, was jedoch nicht unbezweifelbar sicher ist, während bei der künstlichen Frühgeburt das Streben grundsätzlich dahin geht, das lebende Kind mit der Mutter zu erhalten. Wir müssen daher beide gesondert in Rücksicht ihrer Bedeutung und ihrer Anzeigen betrachten.

I.

Der künstliche Abortus.

§. 370. Geschichtliches. Wenn die ältesten Geburtshelfer fest hielten an dem Glauben, dass, weil das Kind im Mutterleibe nicht beseelt sei, auch das Leben der Mutter in allen Fällen, wo es bedroht werde, allein in Betracht komme, so war es um so verzeihlicher, als ihnen eine vieljährige Erfahrung nicht zur Seite stand, sie noch arm waren an Hülfsmitteln, Zange, Wendung auf die Füsse bei lebendem Kinde ihnen fehlten, auch der Kaiserschnitt an Lebenden ihnen fremd war. Wir dürfen uns daher auch nicht wundern, dass im Alterthum überall, wo der Mutter in der Schwangerschaft Gefahr drohte, oder eine solche am rechtzeitigen Ende derselben bei der Geburt zu befürchten war, der Abortus ohne Rücksicht auf das Kind bewirkt wurde.

Erst christlichen Schriftstellern ist es zu verdanken, dass das Leben des Kindes höher angeschlagen, und der geflissentlich erregte Abortus ganz verdrängt und als verwerflich erkannt wurde. Von dieser Zeit an haben, und zwar voran deutsche Geburtshelfer, den Grundsatz festgehalten, das Leben des Kindes so hoch wie das der Mutter zu stellen, immer auf Erhaltung beider hinzuwirken, nie das Leben des Kindes zu Gunsten der Mutter grundsätzlich und nach bereits voraus bestehendem Beschlusse zu opfern. Es war daher auch nicht zu erwarten, dass deutsche Geburtshelfer zu jener Lehre zurückkehren und zu einem solchen Rückschritt zuerst sich entschliessen würden.

Will. Cooper war es, der 1771 wieder den ersten Anstoss zu dem künstlichen Abortus gab (Med. obs. and inq. Vol. IV. Lond. 1771. S. 271), und dem *Hull*, *Burns*, *Davis*, *Blundell* u. A. in England, *P. Scheel* in Dänemark, *Fodéré*, *Dubois*, *Cazeaux* u. A. in Frankreich willig folgten. Gegen den letztern ist *Villeneuve* besonders entschieden aufgetreten. *Lenoir* hatte nämlich nach *Cazeaux* und *Dubois* den künstlichen Abortus ausgeführt, und seinen Bericht der Akademie übergeben, die ihn nur veröffentlichen liess, ohne das Verfahren als allgemein anzuerkennend zu empfehlen. Dies geschah auf den Rath von *Dubois*, *Danyau*, *Bégin*, während *Cazeaux*, *Chailly-Honoré*, *Velpeau* die Zulässigkeit vertheidigten. — In Deutschland hat *Mende* mit Hinweisung auf absolute Beckenenge dem künstlichen Abortus, nachdem schon *Camerarius* (1697) und *Slevogt* darüber sich ausgesprochen hatten, 1802 Aufnahme zu verschaffen gesucht (Beiträge u. s. w. Greifsw. 1802. S. 64), und ihn ganz besonders in der ausgedehntesten Weise *Kiwisch* (Beitr. z. Geburtsk. u. s. w. Abth. 1. Würzb. 1846. S. 104) und *Scanzoni* (Die geburtsh. Operat. Wien 1852. S. 24. — Lehrbuch d. Geburtsh. 2. Aufl. 1853. S. 717) empfohlen.

Während *H. Fr. Naegele* den künstlichen Abortus nur bei hohem Grade von Beckenenge für zulässig hält (Lehrb. Th. II. S. 294), spricht sich *Ed. v. Siebold* gegen die Ausdehnung aus, welche ihm *Kiwisch* und *Scanzoni* gegeben haben, und erklärt sich dahin, dass er nur sehr ausnahmsweise und besonders bei der *Retroversio uteri* zu gestatten sein dürfte (Lehrb. u. s. w. Braunschweig 1854. 2. Aufl. S. 256). Auch hat *Simonart*, der dem Abortus eine allgemeine Geltung zu verschaffen sich bestrebt (Journ. de Bruxelles, Mai 1846), in *Meerbeck* (Annal. de la société de méd. d'Anvers. Juli 1846) einen Gegner gefunden.

Die Anzeigen, welche für den künstlichen Abortus aufgestellt werden, §.371. und die wir kurz zu betrachten haben, sind nach *Scanzoni's* Angabe folgende:

1) Totale Retroversion des Uterus, die auf keine Weise gehoben werden kann. Ob wir gleich der Ueberzeugung sind, dass eine zeitige und zweckmässige Behandlung, ein kunstgerechtes und mit Geduld ausgeführtes Verfahren (§. 99) die Reposition glücklich bewirken kann, so dürfte sie dennoch zuweilen, gewiss aber sehr selten, unter besonders ungünstigen Umständen nicht glücken. Sind aber die Verhältnisse so ungünstig und ist die Retroversion eine totale, so kann der künstliche Abortus, d. h. die Oeffnung des Eies mit der Uterussonde gar nicht ausgeführt werden, weil sie nicht in den nach oben gerichteten Muttermund eingeleitet werden kann. Wir bezweifeln auch, dass irgend eine andere Methode Abortus künstlich bewirken wird. In diesem Falle nun soll die Punction der hinteren Wand des Uterus gemacht werden. Wenn nun aber der künstliche Abortus das Kind mit Sicherheit opfert, das Leben der Mutter mindestens mit Wahrscheinlichkeit retten soll, so ist diese gewiss nicht vorhanden, wenn bei der Retroversion die von *Scanzoni* gegebene Anzeige des künstlichen Abortus bestimmt, dass die durch die Einklemmung bereits bedingte Entzündung des Uterus und der übrigen Beckenorgane eine Gefahr drohende Höhe erreicht hat und die Punction des Uterus gemacht wird. Diese den Uterus selbst verletzende Operation kann daher eben so wenig eine Methode zur Bewirkung des künstlichen Abortus sein, als man Einschnitte in den Muttermund zur Erregung der künstlichen Frühgeburt würde als Methode gelten lassen dürfen. Fehlen aber jene Gefahr drohenden Verhältnisse, und ist die Retroversion keine totale, so wird es kaum je des künstlichen Abortus bedürfen. Die Punction des Uterus ist daher eine für sich bestehende, nicht die beste Prognose gestattende Operation. — 2) Senkung oder Vorfall des schwangern Uterus mit nicht zu hebender Compression der Harnblase und des Mastdarms, und einer heftigen Entzündung des incarcerirten Uterus. Bei dieser letzteren dürfte es wohl des künstlichen Abortus nicht bedürfen, da ein natürlicher nicht ausbleiben wird, ehe es zu der Compression der benachbarten Organe in einem so hohen Grade kommen wird. Bei dem Vorfall haben wir dergleichen Zufälle nicht beobachtet, wenn der Uterus nur gehörig mit einer Tragbinde unterstützt wird. Bei der blosen Senkung enthalte man sich jedes Mutterkranzes. — 3) Zerreissung des Uterus in den ersten Monaten der Schwangerschaft bei geringer Continuitätsstörung und Verbleiben des Eies im Uterus. Diagnose? Wird das in die Bauchhöhle ergossene Blut durch den künstlichen Abortus auch entfernt? Wenn aber zufolge der nicht sehr ausgedehnten Con-

tinuitätsstörung noch kein Blut ergossen ist und das Ei im Uterus blieb, wozu den künstlichen Abortus? — 4) Das Leben bedrohende Metrorrhagien bei Abortus, in den ersten Monaten der Schwangerschaft, ehe dieser erfolgt. Bei Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft haben wir nie eine so heftige Blutung beobachtet, dass wir sie nicht hätten mässigen können, und meist war dabei der spontane Abortus im Gange. Eine künstliche Erregung desselben ist also um so weniger nothwendig und rathsam, als bekanntlich der Vorgang des Abortus die Blutung steigert. Abgesehen aber davon ist zu bedenken, dass nicht selten die Blutung ziemlich stark erscheint, sie plötzlich abbricht und die Schwangerschaft ihr gewöhnliches Ende erreicht. — 5) Fibröse Geschwülste, die so beträchtlich in die Beckenhöhle hereinragen, dass kein Raum zum Durchgang eines nur frühzeitigen, lebensfähigen Kindes übrig bleibt und wobei die Mutter den indicirten Kaiserschnitt abschlägt. Sehen wir auch ab von dem Vorkommen, dass sehr bedeutende Geschwülste im Becken, auch Fibroide, im weitern Verlauf der Schwangerschaft sich erweichen und die Durchführung des reifen Kindes gestatten können, so ist ungewiss, ob nicht bei einer so beträchtlichen Geschwulst am untern Abschnitt des Uterus der Abortus spontan erfolgt. Geschieht dies nicht, und ist auch die Geschwulst nicht vielleicht zur Zeit der Geburt zu entfernen, so ist das Ende der Schwangerschaft abzuwarten, dann der Kaiserschnitt, und nichts anderes indicirt, vorausgesetzt, dass die Geburt auf keine andere Weise zu bewirken ist, was sich erst während derselben, nicht vorher bei Geschwülsten feststellen lässt. Das Verstecken hinter die Verweigerung des Kaiserschnittes von Seiten der Mutter müssen wir bestimmt zurückweisen, denn *a*) halten wir es aus leicht begreiflichen Gründen für einen Fehlgriff, der Mutter die Wahl zwischen Kaiserschnitt und künstlichem Abortus überhaupt zu stellen, besonders aber in diesem Falle, wo noch im Verlaufe der Schwangerschaft und selbst während der Geburt Verhältnisse eintreten können, die den Kaiserschnitt unnöthig machen; *b*) ist es nicht zu rechtfertigen, dass der Geburtshelfer die Tödtung des Kindes zu einer Zeit principiell auf sich nimmt, wo ihm die Erhaltung der Mutter und des Kindes durch den Kaiserschnitt als wahrscheinlich in Aussicht steht. Dasselbe wenden wir gegen die Indication, 6) die absolute Beckenenge ein, denn in Rücksicht dieser beiden Indicationen würde nur dann der künstliche Abortus in Anwendung kommen können, wenn die Constitution der Mutter eine ihr eigene grosse Vulnerabilität und weichliche Furcht vor selbst kleinen Verletzungen, kränklicher Zustand derselben u. s. w. mehr als wahrscheinlich herausstellen liesse, dass diese Verhältnisse bei der Geburt Gegenanzeigen für den Kaiserschnitt abgeben würden. Von der Perforation kann bei diesem Grade der Beckenverengerung natürlich nicht die Rede sein.

Wollen wir uns noch die Frage stellen, ob in Fällen, wo schon wegen Beckenenge wiederholt schwere Geburten vorausgingen, die Kinder weder durch die Naturkräfte, noch durch die Kunst mit der Zange lebend zu Tage gefördert werden konnten, oder selbst die Perforation gemacht werden musste, der künstliche Abortus zu rechtfertigen sei, so verneinen wir sie unbedingt, da in einem solchen Falle die künstliche Frühgeburt angestellt werden kann,

auch über die mögliche oder nicht mögliche Anwendbarkeit der Zange, über die anzustellende Perforation bekanntlich erst während der Geburt nach der Erkennung der Grösse und Fügsamkeit des Kopfes und seinem Verhältniss zum Becken zu entscheiden ist. Freilich kann es auch hier geschehen, dass die Mutter den Kaiserschnitt bei lebendem Kinde verweigert, und der Geburtshelfer zu der Entscheidung sich gedrängt sieht, den Tod des lebenden Kindes abzuwarten oder das lebende Kind durch die Perforation zu tödten. Wenn aber der Geburtshelfer hier erst der Gebärenden die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation des lebenden Kindes stellt, so thut er, was er früher durchaus nicht konnte, indem er erst die eintretenden Verhältnisse abzuwarten hatte, und steht demnach auf einem ganz andern Boden, als wenn er vor der Lebensfähigkeit des Kindes einer Schwangern die Möglichkeit des spätern Kaiserschnittes, und somit die Wahl zwischen diesem und dem künstlichen Abortus stellt; verweigert die Kreissende jetzt den Kaiserschnitt, so sind es wiederum erst die bestehenden Verhältnisse, die ihm zu der Entscheidung Gründe liefern, ob er den Tod des Kindes abwarten darf, oder ihn herbeiführen muss. In beiden Fällen wird dasselbe Ziel, wie bei dem künstlichen Abortus, die Erhaltung der Mutter, erreicht. Ist es seinen Grundsätzen entgegen, das lebende Kind zu tödten, weil es durch den Kaiserschnitt mit Aussicht auf die Erhaltung seines Lebens zu Tage gefördert werden kann, so spricht er damit nicht, wie *Hofmann* meint (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXVII. S. 150), der Mutter das Recht ab, über ihr Leben zu disponiren, sondern nur das Recht, ihm die Tödtung des Kindes zuzuschieben. Wenn er deshalb auch den künstlichen Abortus unter den angegebenen Verhältnissen zurückweist, so ist er in seinem Rechte, und kann, was *Hofmann* bestreitet, wohl ein rationeller Geburtshelfer mit wahrer Gewissenhaftigkeit sein.

Würde aber ein Geburtshelfer während des Verlaufes der Geburt in Folge bestehender Verhältnisse, z. B. bei eingetretenen Gegenanzeigen des Kaiserschnittes, oder aus ihm eigenen Grundsätzen keinen Anstand nehmen, die Perforation des lebenden Kindes auszuführen, so wird er es doch immer nur erst thun, wenn das Abwarten des Todes vom Kinde der Mutter Gefahr bringen könnte. Hier aber das Kind tödten, wo er der Wissenschaft und Kunst genügt hat, ist etwas ganz anderes, als wenn er das Kind zu einer Zeit durch den künstlichen Abortus tödtet, ohne noch durch die Nothwendigkeit dazu gedrängt zu sein. So kann derselbe Geburtshelfer, der Anstand nimmt, den künstlichen Abortus zu machen, unter besondern Umständen zur Zeit der Geburt sich wohl entschliessen, das lebende Kind zu perforiren (siehe: Die Perforation).

Als weitere Anzeigen finden wir 7) weit gediehenen Uteruskrebs. Lehrt denn aber nicht die Erfahrung, dass bei Krebsaffectionen ausgetragene und lebende Kinder geboren werden? *Scanzoni* selbst sagt, dass das Kind in den meisten Fällen (also doch nicht in allen) zu Grunde geht. Ist denn die Ansicht wirklich ernsthaft gemeint, dass bei einem so weit gediehenen Uteruskrebs, dass die Gefahr mit jedem Tage wächst, der künstliche Abortus eine geringere Lebensgefahr bedingt, als die Geburt des ausgetragenen Kindes, wozu es meist nicht einmal kommt, da spontan Abortus erfolgt? Glaubt man

wirklich, dass es ohne Blutung abgeht, und sicher ein bösartiges Puerperalfieber nicht entsteht? — 8) Geschwülste der Eierstöcke, über welche wir uns bereits in Rücksicht der Behandlung §. 259 ausgesprochen haben. Wir fügen hier nur hinzu, dass zu der Zeit, in welcher der künstliche Abortus einzuleiten sein würde, sich nicht voraus bestimmen lässt, welche Lage, Grösse und Beschaffenheit die Eierstockgeschwulst später, wo also die künstliche Frühgeburt noch gemacht werden könnte, oder am Ende der Schwangerschaft haben wird, auch nicht vorausgesehen werden kann, ob sich die Geschwulst nicht wird zurückziehen, reponiren, öffnen oder mit dem Messer z. Th. oder ganz entfernen lassen. Auch kommt die Grösse des Kindes in Betracht, über die zu dieser Zeit nicht zu entscheiden ist. Wir sind demnach hierbei mit *Scanzoni* gegen den künstlichen Abortus. — 9) Hochgradige Verengerung der Scheide kann nie den künstlichen Abortus indiciren, da es bekannt ist, dass bei einer solchen selbst ohne Zuthun der Kunst die Geburt eines reifen Kindes erfolgen (§. 243), die Erweiterung mit dem Finger oder dem Messer gelingen kann, und diese Verhältnisse in den ersten Monaten der Schwangerschaft für die Folge noch nicht zu übersehen sind. — 10) Eingeklemmte nicht reponirbare Hernien. Eine Einklemmung dürfte in der Schwangerschaft, besonders in den ersten Monaten zu den Seltenheiten gehören, und würde die chirurgische Operation anzeigen, wenn die Reposition bei sehr gefährlichen Zufällen nicht gelingen sollte. Das schlimmste Ereigniss wäre hier, dass Abortus spontan erfolgte. Die künstliche Frühgeburt würde der chirurgischen Operation vorzuziehen sein. — 11) Nicht zu stillendes Erbrechen (§. 93). Ob es wohl Beispiele giebt, die den Beweis liefern, dass bei einem heftigen und anhaltenden, mit Fieber, grosser Pulsfrequenz u. s. w. verbundenen Erbrechen nach den Erfahrungen von *Busch*, *Chailly-Honoré*, *d'Outrepont*, *P. Dubois* der Tod der Schwangern erfolgen kann, auch häufig Medicamente keinen Erfolg haben, so steht doch auch die Erfahrung fest, dass das heftigste Erbrechen ohne Nachtheil für Mutter und Kind bald nur in den ersten Monaten, bald später auftretend, bald durch die ganze Schwangerschaft andauert, dass es sehr häufig plötzlich aufhört und die Schwangerschaft ungestört verläuft. Wir haben Fälle dieser Art beobachtet, wo fast mit der erfolgten Conception oder im zweiten, dritten Monat das heftigste leere Würgen und Erbrechen unter wirklich bedenklichen Zufällen auftrat und plötzlich nach dem dritten oder fünften Monat verschwand. Fälle dieser Art gehören gar nicht zu den Seltenheiten, wurden von *Busch*, *Münnich*, *Koerte* (Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin. 7. Heft. S. 3), *Dubois*, *Richelot* (L'Union 40. 1860) u. A. mitgetheilt. Uebersehen wir auch nicht, dass oft ganz unerwartet ein Mittel das Erbrechen beseitigt. So machten diese Erfahrung *Bagot*, der Calomel in kleinen Gaben mit xv. Tropfen Chloroform gab (Gaz. des Hôp. 64. 1860), *Chailly-Honoré* mit Eis auf das Epigastricum gelegt, *Dufour* mit aromatischer Douche bis zur Röthung der Haut auf die Regio epigastrica. Berücksichtigen wir nun die angegebenen Verhältnisse, und die Thatsache, dass bei dem Erbrechen der künstliche Abortus keine besondern Triumphe gefeiert hat, so können wir in dem Erbrechen einer Schwangern, das so unendlich selten mit dem Tode endet, keine Anzeige für diese Operation finden. Wie oft hält man das Erbrechen der Schwangern als nur durch die Schwanger-

schaft bedingt, und verfolgt ein empirisches Verfahren, während der eigentliche Grund wo anders liegt, auch wohl ein zu beseitigender ist. Man stelle nur immer die ätiologischen Momente fest, und ein rationelles Verfahren wird von Erfolg sein. Wo ist denn auch die Grenze, wo das exspectative Verfahren zu verlassen, und das operative einzuschlagen ist? Wenn das Erbrechen den Mitteln trotzt, die Abmagerung, die Schwäche, Frequenz des Pulses immer zunimmt, der baldige Tod sich voraussagen lässt? Nun dann wird ihn auch der künstliche Abortus nicht abwenden, obwohl bei einigen Frauen selbst in diesem Zustande das Erbrechen plötzlich aufgehört hat (*Raimbert* u. *Pigeolet*, Journal de Brux. Janv. Févr. et Mars 1857. *Schmidt's* Jahrb. 1857. Bd. 94. S. 326). — 12) Krankheiten der Respirations- und Circulationsorgane, congestive und apoplektische Gehirnaffectionen, eklamptische Anfälle, hydropische Ansammlungen finden wir unter den Anzeigen des künstlichen Abortus, von welchen die ersteren von den Geburtshelfern selbst, die sie aufgestellt haben, nicht begründet werden konnten. Abgesehen davon, dass dergleichen Zustände in den ersten Monaten der Schwangerschaft entweder gar nicht auftreten, oder aufgetreten die Schwangere nicht in Lebensgefahr bringen, sind sie durch eine zweckmässige Behandlungsweise entweder zu beseitigen, oder bis zu der Zeit hin, in welcher das Kind lebensfähig ist, unschädlich zu machen. — Man hat auch 13) Die Extrauterinschwangerschaft als Indication des künstlichen Abortus aufgestellt, wenn der das Ei enthaltende Sack von der Vagina aus zu fühlen und deutlich zu unterscheiden ist. Es soll also der Sack mit einem Troicar geöffnet werden. Wir begreifen nicht, wie man diese Operation als künstlichen Abortus bezeichnen kann, der wie die künstliche Frühgeburt die Einleitung der Geburt bezweckt, von welcher aber bei jener Operation eben so wenig die Rede ist, als wenn die Bauchdecken bei einer Extrauterinschwangerschaft und Abscessbildung in ihnen geöffnet werden. Wir haben übrigens über die Paracentese des Eies schon oben §. 142 u. f. gesprochen. — 14) Endlich ist auch in England bei ausgebildet psychischer Störung der künstliche Abortus und die künstliche Frühgeburt bei Schwangern vielfach vorgeschlagen, und auch ohne Erfolg ausgeführt worden.

Schliesslich wollen wir nicht unbeachtet lassen, dass wie der spontan eintretende Abortus leicht habituell wird, auch der künstlich bewirkte dazu führen kann. So machte ihn *Harris* im 5. Monat der Schwangerschaft, und die Frau, später mehrmals schwanger, hat nie ein Kind ausgetragen, sondern immer im 5., 6. Monat zu früh geboren. Auch mit dem Tode kann der Abortus enden, wie *Cazeaux* mit Fällen bewiesen hat.

Wir halten demnach den künstlichen Abortus nur bei absoluter Beckenenge dann für indicirt, wenn nicht einmal die Lebensfähigkeit des Kindes abgewartet werden darf, und sich voraussehen lässt, dass zur Zeit der Geburt des reifen Kindes Gegenanzeigen der Ausführung des Kaiserschnittes entgegentreten werden. Es versteht sich übrigens von selbst, dass der Mutter, nach gründlicher Auseinandersetzung der Verhältnisse, die Entscheidung überlassen werden muss.

Die Operation ist dieselbe, wie wir sie bei der künstlichen Frühgeburt angeben werden, und wird gewöhnlich das Ei mit der Uterussonde geöffnet.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

50. Ist der künstliche Abortus zu gestatten? Der künstliche Abortus ist Tödtung des Kindes in der Absicht, die Mutter zu retten. Die wissenschaftliche Aufgabe des Geburtshelfers ist: Erhaltung der Mutter und des Kindes, also das Leben beider gleich hoch zu achten. Es giebt aber Verhältnisse, welche den Geburtshelfer von jener Aufgabe während der Geburt, also zu einer Zeit, wo er in den Stand gesetzt ist, die Ereignisse mit ihren Folgen zu übersehen, abdrängen und zu dem Entschluss kommen lassen, von jener wissenschaftlichen Aufgabe, und somit von der Regel abzuweichen. Dies ist der Fall, wenn das lebende Kind auf den natürlichen Geburtswegen nicht anders als verkleinert zu Tage gefördert werden kann, also der Kaiserschnitt angezeigt ist, aber wegen bestehender Gegenanzeigen, die von der Mutter oder dem Kinde ausgehen können, nicht gemacht werden kann und darf, und eine Verzögerung der Operation auch der Mutter voraussichtlich das Leben kosten würde. Wir werden darüber bei der Perforation sprechen. Soviel bemerken wir nur, dass hierbei der Geburtshelfer, nach rationellen Gründen und der speciellen Beschaffenheit des Falles handelnd, er mag das lebende Kind tödten oder nicht, weder moralisch, noch juridisch zu verurtheilen ist, an der Wissenschaft seinen Anhalt findet und es nur allein mit seinem Gewissen zu thun hat.

Auf einem andern Standpunkt findet sich der Geburtshelfer, wenn er zur Tödtung des Kindes schreitet 1) auf eine Weise (künstlich bewirkter Abortus), die erfahrungsmässig auch der Mutter das Leben kosten kann, was sich voraus nicht als unmöglich bestimmen lässt, und 2) zu einer Zeit, wo ihm das vorhandene Verhältniss, z. B. Beckenenge, gar keine Anzeige zu einem activen Handeln, noch viel weniger zur Tödtung des Kindes giebt, ihm daher auch die Pflicht nicht obliegt, der Mutter die Wahl zwischen künstlichem Abortus und Kaiserschnitt zu stellen, da er im Kaiserschnitt die Aussicht hat, Mutter und Kind zu retten. An diese Aussicht muss sich der Geburtshelfer unabweisbar halten, will er nicht die Geburtshülfe in das Alterthum zurückwerfen. Ein Handeln dagegen ist unwissenschaftlich, vom rechtlichen Standpunkte aus nicht zu schützen und eine Verführung des Weibes zu einem unmoralischen Entschluss. Nur die mehr als wahrscheinliche und nachweisbare Voraussicht, dass der Kaiserschnitt zu seiner Zeit nicht ausführbar sein werde, rechtfertigt den künstlichen Abortus.

Diejenigen Zustände, welche während der ersten Monate der Schwangerschaft der Mutter Gefahr drohen sollen, sind, wie wir gezeigt haben, von der Art, dass der künstliche Abortus die Gefahr nicht abwendet, wie bei der Zerreissung des Uterus, bei Metrorrhagien während des spontanen Abortus, bei weit gediehenem Uteruskrebs u. s. w., oder die Natur die Gefahr selbst entfernen kann, wie bei dem Erbrechen u. s. w., oder dass eine Gefahr dabei in den ersten Monaten der Schwangerschaft überhaupt nicht besteht, oder auch die Operation als künstlicher Abortus gar nicht betrachtet werden kann, wie z. B. bei der Extrauterinschwangerschaft u. s. w. — In allen diesen Fällen kann der Geburtshelfer um so mehr zur Verantwortung gezogen werden, als mit dem künstlichen Abortus, wie schon *Bégin* mit Recht bemerkt hat (Bull. de l'acad. nat. t. XVII. S. 511), der grösste Missbrauch getrieben werden kann. Seine Rechtfertigung kann dann nur in der bestimmten Nachweisung bestehen, dass eine wirkliche Gefahr dem Leben der Mutter gedroht hat, dass weder eine Naturhülfe zu erwarten gewesen, noch die wirklich erschöpften Mittel einen Erfolg gehabt haben, und dass auch ein Zuwarten bis zu der erreichten Lebensfähigkeit des Kindes nicht statthaft gewesen ist.

Auch hat das Kind im Mutterleibe die Berechtigung auf sein Leben. Diese giebt ihm auch das A. L. R. Th. I. tit. 1. §. 10 mit den Worten: »Die allgemeinen Rechte der Menschheit gebühren auch den noch ungeborenen Kindern, schon von der Zeit ihrer Empfängniss.« Wenn daher dieselben Geburtshelfer grossen Anstand nehmen, unter Umständen ein lebendes, reifes Kind zu perforiren, keinen Anstand nehmen, einen noch nicht lebensfähigen, aber doch lebenden Fötus durch den künstlichen Abortus zu tödten, so muss man sich doch wundern.

El. Camerarius, An liceat medico pro salute matris abortum procurare? etc. Tübing. 1697. — *J. Hadr. Slevogt,* Prolusio num maturus foetus servandae matris causa occidendus? aut abortus provocandus sit ut mater gravida a magno morbo morteque liberetur?

Jen. 1710. — *Van Meerbeck:* in den Annal. de la soc. de méd. d'Anvers. Mars. 1852. S. 21. — *L. J. Hubert:* in dem Bull. de Méd. de Belg. tom. XI. Nr. 6. 1852. S. 513. — *Cazeaux* und *Dubois*, Univ. médic. 1852. 18. Gaz. méd. de Paris. 7. Bullet. de l'acad. nat. tom. XVII. No. 9. 1852. S. 364. 467. 493. — *Bégin*: das. S. 514. — *Max Simon*, Bull. de thér. April. 1852. S. 359. — *Holtz*, La provocation de l'avortement etc. Gaz. méd. 1852. S. 353. — *Villeneuve*, De l'avortement provoqué dans les cas de retrécissement extrême du basin, considéré en point de vue religieux, judiciaire et médical. Marseille 1853. — *L. Mayer*, Monatsschr. d. Geburtsk. Bd. XI. 1858. S. 100 u. flgde. — *A. Agostino*, Del parto prematura e dell' aborto per arte provocati. Annali univers. di medicina. Milan. 1860. Vol. 173. p. 233.

II.

Die künstliche Frühgeburt.

§.372. Lebensfähigkeit und Leben des Kindes bei bestehender Gesundheit der Mutter sind die Bedingungen der künstlichen Frühgeburt, und ihr Zweck ist die Erhaltung der Mutter und des Kindes. So unterscheidet sich diese Operation wesentlich von dem künstlichen Abortus.

Die Gefahren, welche der Mutter oder dem Kinde, oder auch beiden zugleich drohen, bestehen entweder schon, und fordern zur Abwendung derselben sogleich die künstliche Einleitung der Geburt des lebensfähigen Kindes, wie z. B. lebensgefährliche Krankheiten der Mutter, oder sie drohen im weiteren Verlauf der Schwangerschaft, oder erst während der Geburt am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft sich geltend zu machen, und drängen daher zur vorzeitigen Einleitung der Gebürt, um der gefahrvollen Zeit auszuweichen, wie z. B. bei dem sogenannten habituellen Absterben der Kinder und bei Beckenenge. In diesem letzten Falle wird der Gefahr, die für das Leben der Mutter und des Kindes zu erwarten steht, wenn das letztere seine Reife und damit die gewöhnliche Grösse eines ausgetragenen Kindes erreicht, dadurch ausgewichen, dass das noch kleine, doch lebensfähige Kind zufolge der früher eingeleiteten Geburt dem verengten Beckenkanal entspricht, und durch denselben von Seiten der Natur oder der Kunst unbeschadet vorbewegt und zu Tage gefördert werden kann.

Die Wichtigkeit und der Werth dieser Operation liegt daher klar vor.

§.373. Die Geschichte dieser Operation beginnt leider! nicht im Alterthum. Hätte man sie gekannt, so würde manches Messer, mancher scharfe Haken nicht erfunden, manche Zerstückelung des Kindes nicht gemacht, manche Mutter, manches Kind gerettet worden sein. Auch der künstliche Abortus würde, trotz der damaligen Geringschätzung des kindlichen Lebens, einen solchen Aufschwung sicher nicht erlangt haben.

Erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts, wie am Schlusse desselben *Denman* berichtet, der in der Folge die Operation wiederholt und mit Glück ausgeführt hat, machte *Macaulay* 1756 sie zuerst und mit glücklichem Erfolg. Während ihm die Geburtshelfer Englands mit geringer Ausnahme folgten, traten dieser Operation die französischen Geburtshelfer und besonders *Baudelocque* entgegen, so dass sie erst von Deutschland aus ihren Weg nach Frankreich fand, zuerst von *Stoltz* (1831) gemacht und eingeführt, durch *Dubois*

und *Velpeau* (1838) recipirt wurde. Denn in Deutschland hatte *Franz Anton Mai* 1799 die künstliche Frühgeburt bei engem Becken in Vorschlag gebracht, *Carl Wenzel* sie 1804 ausgeführt, und ihm war *Kraus* 1813 gefolgt, worauf sich *El. v. Siebold*, *d'Outrepont*, *Kluge*, *Ritgen*, *Carus*, *Busch* u. A. anschlossen. In Dänemark hatte *Paul Scheel* (1799) den ersten Anstoss gegeben, und während in Holland *G. Salomon*, *Vrolik* u. A. dem Beispiele *Themmen's* folgten, führten in Italien *Ferrario*, *Lovati*, *Billi* u. A. mit Erfolg die künstliche Frühgeburt aus.

Es konnte aber nicht fehlen, dass diese Operation neben den Vertheidigern auch Gegner fand. Wir haben schon angegeben, dass in Frankreich *Baudelocque's* gewichtiges Wort sie nicht aufkommen liess, und müssen hinzufügen, dass auch in Deutschland, wo allerdings die Häufigkeit der Ausführung derselben von einzelnen Geburtshelfern auf Missbrauch schliessen lässt, Männer von Autorität sie verwarfen, wie *Fr. Benj. Osiander*, *Jörg*, *Stein* d. J. u. A. Indessen trug dies nur dazu bei, ihr einen sichern Boden zu verschaffen, indem man dahin strebte, Indicationen aufzustellen und die Ausführung der Operation durch zahlreiche Methoden zu bereichern. Indessen dürfen wir es nicht übersehen, dass in der neuern Zeit dieses Bestreben der Geburtshelfer in eine gewisse Sucht, neue Methoden zur Bewirkung der künstlichen Frühgeburt anzugeben, ausgeartet ist, die auf dem Wege sich befindet, den schönen Zweck der Operation, Mutter und Kind zu erhalten, aus den Augen zu verlieren. Jede neue Methode wird uns mit so zahlreichen Fällen vorgeführt, dass es älteren Geburtshelfern nicht zu verdenken ist, wenn sie, in Erwägung der ihnen in langjähriger Praxis vorgekommenen Fälle, auf den Gedanken kommen, dass mit der Methode auch die Fälle erfunden werden.

E. L. Schippan, Ueber die künstliche Frühgeburt. Würzburg 1831. 1—3. Kapitel, S. 7—132. — *Ed. Casp. Jac. v. Siebold*, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe. Bd. II. Berlin 1845. §. 140. 141. 232. 249. — *Chailly-Honoré*, Gaz. de Paris 24. 26. 1851. In *Schmidt's* Jahrbüchern. Bd. 72. Jahrg. 1851. No. 12. S. 313.

§. 374. Die Bedingungen und der Zweck der künstlichen Frühgeburt müssen in allen Beziehungen ganz besonders berücksichtigt werden. In Betreff der Bedingungen nannten wir oben die Lebensfähigkeit, das Leben des Kindes, und die Gesundheit der Mutter. Soll das Kind, vor dem rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft geboren, sein Leben, getrennt von der Mutter, fortsetzen können, so muss es lebensfähig sein. Diese Fähigkeit erlangt aber der Fötus nur allmählich, und die Kraft desselben, äusseren Eindrücken zu widerstehen, nimmt mit der grösseren Ausbildung seiner Organe zu. Je länger er daher mit der Mutter in Verbindung bleiben kann, desto besser ist es. Dies ist daher ein wichtiger Punkt in Hinsicht der Zeit der Anstellung der Operation, und somit auch in Rücksicht der Prognose. Es ist daher auch die Nothwendigkeit vorhanden, die Zeit der Schwangerschaft genau zu kennen, wenn in einem Falle zur künstlichen Frühgeburt geschritten werden soll. Zu diesem Zweck müssen wir uns daher aller Mittel bedienen, welche das mündliche Examen, die äussere und innere Untersuchung darbieten. Wir dürfen dabei aber nicht übersehen, dass selbst die vielleicht richtig erkannte Schwangerschaftszeit noch keinen sicheren Beweis für die

Lebensfähigkeit des Fötus abgiebt, und deren Grenze wohl unbestimmt ist. Abgesehen von den doch zahlreichen Fällen, in welchen Kinder, geboren im 6., 7. Monat der Schwangerschaft, nicht nur Tage lang lebten, sondern auch am Leben erhalten wurden (*Buchholz*, *Henke*, *d'Outrepont*, *Backen*, *Wilde*, *El. v. Siebold*), ist nicht zu läugnen, dass die Entwickelung des Fötus, wie bei dem geborenen Kinde zurückbleiben und vorschreiten kann, so dass ein Kind z. B. im 9. Monat geboren weniger lebensfähig, leichter und kleiner sein kann, als ein im 8. Monat geborenes, während auch, auf Erfahrung begründet, das umgekehrte Verhältniss statt finden kann.

Das Leben des Kindes ist wie seine Lebensfähigkeit Bedingung der künstlichen Frühgeburt, und müssen wir uns daher auch durch die Auscultation und durch die das Leben des Kindes bekundenden Erscheinungen genau darüber unterrichten. Denn nur in den Fällen, wo die künstliche Einleitung der Geburt wegen Lebensgefahr, die der Mutter droht, und die durch Entleerung des Uterus scheint beseitigt werden zu können, nöthig wird, kann auch der Tod des Kindes der Ausführung der Operation nicht entgegenstehen, wenn besonders seit dem Absterben desselben die Gefahr sich gesteigert hat.

Wir haben auch die Gesundheit der Mutter zu den Bedingungen der künstlichen Frühgeburt gezählt, wie sie ja auch Bedingung der regelmässigen Geburt am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft ist. Nun werden aber auch, wie wir im nächsten Paragraphen finden werden, Krankheiten der Mutter als Indicationen für die künstliche Frühgeburt aufgestellt, und es legt dem Geburtshelfer daher jene Bedingung, als zu beobachtende Regel, die Pflicht auf, bei der durch Krankheiten der Mutter bedingten Ausnahme wohl zu bedenken, dass er mit der Operation nicht Missbrauch treibt, sich wohl hütet einzugreifen, wo noch Hoffnung vorhanden ist, dass die Heilkraft der Natur das Uebel beseitigen werde, nicht activ verfährt, wo die Erfahrung lehrt, dass ein passives Verhalten zweckmässig ist und noch Hand anlegt, wo er wohl sehen kann, dass sein Handeln die Lebensgefahr nur vermehren kann.

Was den Zweck der Operation betrifft, die Erhaltung der Mutter und des Kindes, so kann derselbe sehr leicht verfehlt werden. Dies geschieht z. B. durch eine zu frühe Unternehmung der Operation überhaupt, oder auch besonders in einem speciellen Falle, wo ein längeres Zuwarten zulässig ist. Es geschicht weiter, wenn die Operation bei schon erfolgtem Tode des Kindes angestellt, oder wenn sie unternommen wird bei einem zu engen Becken, durch welches das selbst noch nicht reife Kind ohne Gefahr seines Lebens oder überhaupt nicht zu Tage kommen kann und dasselbe für die bestehende Beckenenge zu gross ist, weil die Operation zu lange verschoben wurde. Auch kann die Operation ganz zwecklos sein, wenn das Becken so gross ist, dass sich erwarten lässt, oder vorangegangene Geburten schon gelehrt haben, dass die Naturkräfte oder eine gefahrlose Nachhülfe von Seiten der Kunst in dem gegebenen Falle zur Vorbewegung des Kindes durch das Becken ausreichen werden. Es versteht sich von selbst, dass in denjenigen Fällen, in welchen der Zweck der Operation in Rücksicht auf die Erhaltung des Kindes verfehlt wird, also besonders bei engem Becken, auch die Mutter in Gefahr

kommt, und dass dies auch dann der Fall ist, wenn bei einer bestehenden Krankheit der Mutter das Hinzukommen der Geburt die Lebensgefahr steigert.

§.375. Die erste und wichtigste Indication, die auch anfänglich als einzige für die künstliche Frühgeburt galt, ist Beckenenge. Die Voraussicht, sie mag nun auf Erfahrung vorangegangener Geburten gegründet sein oder nicht, dass das Kind nach erlangter Reife, weder durch die Naturkräfte, noch durch die Kunst ohne Lebensgefahr durch das enge Becken werde vorbewegt werden können, dies aber ohne Gefahr für das Kind geschehen werde, wenn es zwar lebensfähig, aber noch nicht zur Grösse eines reifen Kindes gediehen sei, begründet unantastbar diese Anzeige. Wenn wir nun sowohl die Bedingungen, als den Zweck der Operation im Auge behalten, und daran denken, dass das Kind sein Leben um so weniger sicher nach der Geburt fortsetzen kann, je früher es geboren wird, und dass es schon während der Geburt zu Grunde gehen muss, wenn es dabei Operationen ausgesetzt wird, die dem reifen Kinde verderblich werden können oder immer sind, so ergiebt sich daraus augenfällig, dass bei einem zu engen Becken entweder die Geburt zu früh für das selbst lebensfähige Kind eingeleitet, oder es Gefahren ausgesetzt werden muss, die das Leben desselben nicht geringer bedrohen, als wenn es die volle Reife erreichen würde. Aus diesem Grunde, und weil wir uns auf die seltenen Fälle, in welchen Kinder in frühern Monaten lebensfähig geboren wurden, nicht verlassen dürfen, ist es nothwendig, eine bestimmte Grenze für die künstliche Frühgeburt festzusetzen, und zwar anzunehmen, dass die Beckenenge nur wenig unter 3 Zoll, ohne Rücksicht auf grössere oder geringere Beckenneigung, betragen darf. Eine Conjugata von 2½″ halten wir im Allgemeinen für zu klein, will man das Leben des Kindes nicht dem Zufall aussetzen. Es lässt sich zuweilen die Grösse des Kindes, selbst des Kopfes im 8., 9. Monat der Schwangerschaft ermitteln, auch aus vorangegangenen Geburten und den dabei nöthig gewordenen operativen Eingriffen sowohl auf die Fügsamkeit des Kopfes als sein Verhältniss zu dem Becken schliessen, und somit entscheiden, ob die Geburt früher oder später bei dem fraglichen Becken einzuleiten ist. Auch die Gestalt des verengten Beckens kann unter Umständen in Anschlag kommen, besonders bei dem schiefen Becken, während bei dem rhachitischen Becken Erwachsener nicht vergessen werden darf, dass wiederholte Anfälle auch Zunahme der Verengung und Missstaltung bedingen. Wie nun das Becken nicht zu eng sein darf, eben so wenig darf es zu gross sein, indem dann die künstliche Frühgeburt eine zwecklose, daher nicht statthafte Operation ist. Eine Grösse der Conjugata von mehr als 3½ Zoll wird daher die künstliche Frühgeburt nicht mehr anzeigen, es müsste denn aus vorangegangenen Geburten sich ergeben, dass enorme Grösse des Kopfes der Kinder die geleisteten Operationen nothwendig gemacht habe und auch in der gegenwärtigen Schwangerschaft eine solche Grösse aus Gründen zu befürchten sein.

Es unterliegt nun keinem Zweifel, dass die Ermittelung der Grösse und Gestalt des Beckens eine schwere, doch unerlässlich nothwendige Aufgabe für den Geburtshelfer ist. Schon *Denman* klagte über die Schwierigkeit, die Beckenmaasse bei Schwangern zu bestimmen, und noch heute haben wir mit

derselben zu kämpfen. Denn es ist sicher, dass die Resultate der Messung der *Conjugata externa* und *diagonalis* einen Fehlschluss auf die *Conjugata vera* thun lassen können. Daher wir denn auch auf die oben §. 28 angegebene manuelle Untersuchung einen grossen Werth mit *Villeneuve* legen. Es kommt dazu, dass bei der künstlichen Frühgeburt die Grösse des Kopfes eben so wenig ganz unbeachtet bleiben darf, als bei der Entscheidung eines operativen Eingriffes bei der rechtzeitigen Geburt. Ist es auch, wie schon bemerkt wurde, zuweilen möglich, während der Schwangerschaft darüber einige Auskunft zu erhalten, und können wir wohl aus früheren Geburten nnd der Grösse der Kinder einen Schluss für den vorliegenden Fall derselben Schwangern ziehen, da allerdings häufig dieselben Mütter gleich grosse Kinder gebären, so ist es doch nicht constant der Fall, und wir müssen daher die Beckenmessung gründlich anstellen, bis die Resultate wiederholter Untersuchungen nicht mehr abweichend ausfallen. Die Erfahrung hat allerdings schon gezeigt, dass man die künstliche Frühgeburt so wohl bei zu engen, als auch bei solchen Becken angestellt hat, bei welchen, wie auch *Osiander* zeigt, später die Wendung ausgeführt werden konnte (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 17. S. 755).

Der aufmerksame Schüler wird aus dem, was wir in Vorstehendem gelehrt haben, wohl schon selbst auf den Gedanken gekommen sein, dass es zu den günstigen Umständen gehört, wenn die künstliche Frühgeburt bei einer Schwangern auszuführen ist, die schon geboren hat. Wenn es nun auch richtig ist, dass Frauen, die schon geboren haben, die Zeit ihrer Schwangerschaft gewöhnlich richtiger anzugeben vermögen, als dies der Fall ist in der ersten Schwangerschaft; wenn wir auch nicht in Abrede stellen können, dass nicht selten Geburten ungestört verlaufen, obwohl die Beckenenge Besorgniss erregte, auch wieder schwere Geburten vorkommen, ohne dass von Seiten des Beckens ein Befürchten veranlasst wird, so halten wir doch die Bestimmung, in der ersten Schwangerschaft die künstliche Frühgeburt nie zu unternehmen, nicht für gerechtfertigt. Ist es festgestellt, dass Beckenenge in den angegebenen Graden vorliegt, so dürfen wir auf mögliche günstige Zufälligkeiten nicht rechnen, und haben die drohende Lebensgefahr durch die frühere Einleitung der Geburt zu umgehen. Wir dürfen eben so wenig darauf, dass eine Frau mehrmals grosse Kinder geboren hat, die künstliche Frühgeburt machen, als wir sie bei engem Becken unterlassen dürfen, weil die Schwangere früher kleine Kinder geboren hat, da es keine Bürgschaft giebt, dass es auch in allen Geburten so sein werde. Es versteht sich von selbst, dass der Geburtshelfer wie immer, so auch hierbei streng nach Pflicht und Gewissen zu handeln hat.

Als eine zweite Indication werden aufgestellt eine nicht unbedeutende Zahl schwerer Krankheiten der Schwangern, von welchen wir anführen 1) Carcinom des Muttermundes (*Lee*). Da durch die künstliche Frühgeburt die Gefahr für die Mutter nicht entfernt, vielmehr in den meisten Fällen früher gesteigert wird, wie es selbst bei dem spontan erfolgenden Abortus zu geschehen pflegt, die Schwangerschaft ihr Ende erreichen, die Geburt ungestört verlaufen, oder durch die instrumentelle Erweiterung bewirkt werden kann, so halten wir die Operation für nicht statthaft. —

2) Geschwülste der Scheide, die bekanntlich im Laufe der Schwangerschaft und während der Geburt sich erweichen, verkleinern, auf verschiedene Weise entfernt werden können, halten wir eben so wenig für geeignet eine Anzeige für die künstliche Frühgeburt abzugeben als 3) eine Eierstocksgeschwulst, deren Einfluss auf die Geburt zur Zeit der Schwangerschaft nicht zu beurtheilen ist (*Litzmann*, Deutsch. Klinik. 1852. No. 38. *Schmidt's* Jahrb. 1853. Bd. 77. S. 240). — 4) Vorfall des schwangern Uterus bedingt weder in der Schwangerschaft noch zur Zeit der Geburt einen Zustand, welcher die Schwangere in wirkliche Lebensgefahr bringen könnte. — 5) Hydropsieen (*Kiwisch*, Lehrb. Abth. 2. S. 43. 44), Cholämie, ödematöse Anschwellungen geben, wenn sie wirklich lebensgefährlich werden, Veranlassung zu dem spontanen Abortus, verlieren sich öfters im weiteren Verlauf der Schwangerschaft und können durch eine zweckmässige Behandlung in der weiteren Entwickelung gehemmt werden. Tritt indessen bei einer hydropischen Schwangern wirkliche Erstickungsgefahr ein, so kann die Geburt eingeleitet werden (*El. v. Siebold* in d. Journ. Bd. IV. 1824. S. 311). Dies ist auch sehr oft der Fall 6) bei Störungen in den Circulations- und Respirationsorganen, wobei wir jedoch bemerken, dass allerdings bei Herzleiden, wie wir selbst erfahren und auch Andere beobachtet haben (Monatschr. f. Geburtsk. III. Heft 6. S. 472), so auch bei Aneurysmen in der Nähe des Herzens, bei Lungenapoplexie (*Arau*, Gaz. des Hôpit. No. 58. 16. Mai 1857), die Gefahr auf eine solche Höhe sich steigern kann, dass schon die grosse Athmungsnoth (*d'Outrepont*) die künstliche Einleitung der Geburt nothwendig macht. In solchen Fällen müssen wir aber sehr genau darauf achten, ob auch das Kind noch lebt, indem nach erfolgtem Tode desselben die Zufälle gewöhnlich sich wieder vermindern. In der Tuberculose haben wir nie eine Anzeige zur künstlichen Frühgeburt finden können, wohl aber die Erfahrung gemacht, dass der spontan eintretende Abortus die Krankheit steigerte, selbst den Tod beschleunigte. — 7) Die Eklampsie ist mit grosser Bestimmtheit unter die Anzeigen der künstlichen Frühgeburt aufgenommen, aber auch als Anzeige zurückgewiesen worden (*Meissner*, Frzkh. III. 1. S. 370. *Litzmann* a. a. O. S. 346. — Klinik f. Geburtsk. III. 2. S. 160. Erster Bericht der gynäkolog. Abtheil. in Wien von 1848—1851). Die künstliche Einleitung der Geburt wird bei der Eklampsie nur sehr selten in Anwendung kommen. Die Operation wird nur dann Erfolg haben, wenn die Krankheit mit den Vorgängen der Schwangerschaft in Verbindung steht, eine Nierenkrankheit, eine Hyperämie im Gehirn vorhanden ist, und diese durch die Entleerung der Bauchhöhle dadurch gehoben wird, dass ein Andrang des Blutes in die Gefässe derselben erfolgt. Nur dann, wenn alle Mittel erschöpft sind, die Geburt nicht spontan beginnt, die Anfälle fortdauern und wirklich lebensgefährlich werden, kann die künstliche Frühgeburt mit um so grösserem Rechte angestellt werden, als durch die zu lange Dauer der Eklampsie, besonders bei lang anhaltenden Anfällen, auch das Leben des Kindes in Gefahr kommt. — 8) Das Erbrechen, incarcerirte Hernien sind aus denselben Gründen, die wir bei dem künstlichen Abortus angegeben haben, keine Anzeigen für die künstliche Frühgeburt. — 9) Unterleibsgeschwülste sollen dann eine Indication abge-

ben, *a*) wenn durch den Druck derselben auf den Uterus Gefahren für das Leben des Kindes erwachsen. Wird aber nicht in einem solchen Falle die Geburt spontan eintreten, ehe es zu der Gefahr kommt, und wenn und wie ist der Eintritt dieser Gefahr zu erkennen? *b*) wenn der Uterus eine Ovariencyste comprimirt, so dass eine Ruptur derselben zu befürchten ist. Abgesehen von der Schwierigkeit der Diagnose der Cyste, und das Uebel muss doch festgestellt sein, fragen wir, wie es zu erkennen, dass eine Ruptur derselben zu befürchten ist, da sehr bedeutende Cysten dieser Art nicht einmal während der Geburt zerreissen? *c*) wenn die Geschwulst das Becken so beengt, dass ein reifes Kind nicht durchgehen kann. Wir meinen aber, dass zu einer solchen Beurtheilung in den meisten Fällen nur erst zur Zeit der Geburt zu gelangen ist, und dass da, wo wir schon während der Schwangerschaft zu der Ueberzeugung kommen, dass das reife Kind nicht durchgehen werde, auch das noch nicht reife Kind gar nicht oder nur unter lebensgefährlichen Verhältnissen wird zu Tage gefördert werden können. — 10) Blutungen, welche durch Heftigkeit und Dauer das Leben des Kindes, der Mutter, oder beider bedrohen, dürften wohl, da natürlich *Placenta praevia* ausgeschlossen ist, kaum je zu einer künstlichen Frühgeburt auffordern, da heftige, lange dauernde Blutungen die Folgen der Lösung der Placenta sind, Vorboten oder schon Begleiter der spontanen Frühgeburt.

Bei diesen durch Krankheitszustände der Schwangern bedingten Indicationen müssen wir den angehenden Geburtshelfer warnen, dass er den zahlreichen Fällen, welche er hie und da zur Begründung von Anzeigen und deshalb mit Erfolg ausgeführten künstlichen Frühgeburten mitgetheilt findet, ein zu grosses Vertrauen schenkt und sich zu gewaltigen Fehlgriffen hinreissen lässt. Der Erfolg rechtfertigt überhaupt nicht immer das Mittel. Nur wenige der angegebenen Krankheiten können unbedingt als Anzeigen der künstlichen Frühgeburt gelten, andere sind nicht haltbar, andere sehr bedingungsweise aufzunehmen, und nur erst nach der Eigenthümlichkeit des Falles zu beurtheilen, wobei wir auch noch Bedacht darauf zu nehmen haben, dass die künstliche Frühgeburt kein unbedeutender Eingriff ist, was man, wie es scheint, zu übersehen auf dem Wege ist. Oft genug ist die Entscheidung schwierig und kann nur das augenblickliche Verhältniss die Handlungsweise bestimmen. So führt *Credé* einen Fall an, wo es wegen lebensgefährlicher Vereiterung des Bindegewebes des rechten Beines zu der Entscheidung der Frage kam, ob der Tod der Kranken abzuwarten und dann der Kaiserschnitt zu machen, oder die künstliche Frühgeburt anzustellen sei, und die letzte Operation gewählt wurde (Annal. d. Charité. 1852. S. 251). Eben so kann eine Peritonitis nur unter ganz besondern Umständen zu der künstlichen Frühgeburt Veranlassung werden (*Meissner's* Frzkht. III. 1. S. 228). Dasselbe gilt in Bezug auf vorkommende Manie (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXXII. S. 140), tödtliche Erschöpfung der Schwangern (Das. Bd. XXIII. S. 142), Tod des Kindes.

Es muss also eine wirkliche Lebensgefahr, die auf andere Weise durchaus nicht abzuwenden ist, vorhanden sein, und darf nicht etwa blos der Name der Krankheit dazu verleiten. Es muss auch feststehen, dass nicht etwa die Lebensgefahr, in welcher sich die kranke Mutter befin-

det, durch die Operation gesteigert wird, worauf streng zu halten ist, da die Geringschätzung des Lebens vom Kinde beim künstlichen Abortus zu einer Geringschätzung des Lebens der Mutter bei der künstlichen Frühgeburt nicht in grosser Ferne liegt. — Wir erachten es daher überhaupt für zweckmässig, mit Rücksicht auf den angehenden Geburtshelfer für nothwendig, dass unter obwaltenden Umständen die Entscheidung von einer Consultation abhängig gemacht wird.

Eine dritte Indication, übermässige Ansammlung des Fruchtwassers, müssen wir ganz entschieden zurückweisen, und wenn die künstliche Frühgeburt deshalb auch von *Duclos* (Bullet. de la fac. de méd. de Paris. t. VI. 1818. S. 222) und mehrmals angestellt wurde, so beweist der günstige Erfolg, dass eben ein solcher das Mittel nicht rechtfertigt. Denn abgesehen davon, dass die Geburt bei einem solchen Verhältniss des Uterus in vielen Fällen nicht so leicht einzuleiten sein dürfte, möchte wohl eine Compression der Brust- und Unterleibseingeweide (*Scanzoni*) das Leben der Mutter nicht wohl bedrohen, was fast die tägliche Erfahrung lehrt, und bei unglaublicher Masse von Fruchtwasser nicht beobachtet wurde. Es kommt dazu, dass späterhin das Fruchtwasser nicht mehr zunimmt, und in dem letzten Monate der Schwangerschaft zufolge der Senkung des Leibes die Beschwerden abnehmen.

Endlich finden wir auch als eine vierte Indication das habituelle Absterben des Kindes aufgestellt. Es lässt sich gegen diese Indication, wenn dem Uebel auf keine Weise zu begegnen ist, zwar nichts einwenden, allein es liefert die künstliche Frühgeburt, möge sie auch in einem solchen Falle mit dem besten Erfolge gemacht worden sein, doch nicht den sichern Beweis, dass durch sie das Absterben des Kindes vermieden wurde, da es nicht an Fällen fehlt, wie wir dergleichen selbst kennen, wo 5, 6, 7 Kinder in vorausgegangenen Schwangerschaften zu einer bestimmten Zeit derselben abstarben und doch das 6., 7., 8. Kind ausgetragen und lebend geboren wurde.

Es könnte nun auch ein Fall, den *Ziehl* mittheilt, eine Veranlassung zur Aufstellung einer Indication für die künstliche Frühgeburt geben. Er leitete diese bei einer Frau ein, die 6 Mal, und zwar 5 Mal todte Kinder und 1 Mal ein nur 2 Stunden lebendes kleines Kind geboren hatte, weil die Entwickelung der Schultern bei übrigens normalem Becken grosse Schwierigkeiten gemacht hatten (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. 33. S. 200). Ob nun gleich der Erfolg ein günstiger war, so kann man diese Anzeige doch nicht billigen, theils weil das Becken ein normales war, die Frau schon 1 kleines Kind geboren hatte, also auch wieder derselbe Fall eintreten konnte, und theils die Schwierigkeit einer Operation allein keine Anzeige für andere werden kann, was leicht zu Missbrauch führen dürfte. Dazu lehrt die Erfahrung, dass oft einem Geburtshelfer gelingt, was vor ihm einem andern nicht gelang, und dass bei schwieriger Extraction des Kindes mit geborenem Kopfe bei normalem Becken oft genug lebende Kinder geboren werden.

Endlich wollen wir der *Osteomalacia cerea* gedenken, die, in der Schwangerschaft dem Geburtshelfer vorkommend, zur künstlichen Frühgeburt ihn auffordern kann, um nicht das Ende der Schwangerschaft abzuwarten. Wir

wenigstens sind mit *Breslau* einverstanden, dass man auf die Dehnbarkeit eines solchen Beckens kein zu grosses Vertrauen haben darf (Deutsche Klinik. 36. 1859).

Schliesslich bemerken wir noch, dass die Einleitung der Geburt nach Ablauf der gewöhnlichen Schwangerschaftszeit als künstliche Frühgeburt nicht bezeichnet werden kann.

Jos. Hofmann, Kritik der Indication zur künstlichen Frühgeburt, in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. S. 353.

§ 376. Was die Zeit betrifft, in welcher die künstliche Frühgeburt angestellt werden darf oder muss, so hängt die Bestimmung derselben ab von der Lebensfähigkeit des Kindes und von den Indicationen, welche ihre Anstellung fordern. Es ist zweckmässig, die Operation, wo möglich, in derjenigen Zeit zu unternehmen, in welche die Menstruationsperiode einfällt und sie am Abend zu beginnen, weil dann weniger äussere Einflüsse auf die Schwangere einwirken und die Menstruation im nicht schwangern Zustande am häufigsten in der Nacht oder gegen Morgen eintritt, auch zu dieser Zeit die Vorgänge der spontanen Frühgeburt beginnen. In Rücksicht der Lebensfähigkeit des Kindes muss die früheste Zeit, in welcher die Operation unternommen werden darf, berücksichtigt werden. Hier können und dürfen aber die ganz einzelnen Beispiele von Kindern, die im 6., 7. Monat geboren wurden und ihr Leben fortgesetzt haben sollen, nicht massgebend sein, und ist sogar wohl zu bedenken, dass Kinder, zwischen der 28. und 32. Woche geboren, für ihre Erhaltung besonderer günstiger Umstände und der sorgfältigsten Pflege bedürfen. Wenn es daher durchaus nicht gestattet sein kann, die künstliche Frühgeburt vor der 28. Schwangerschaftswoche zu machen, und es sogar mit Hinblick auf den Zweck der Operation rathsam ist, die Schwierigkeit der Erhaltung des zwischen der 28. und 32. Woche geborenen Kindes ernsthaft zu beachten, so kann es auch nur durch eine dringende Indication gerechtfertigt werden, die Geburt in dieser Zeit künstlich einzuleiten. Eine solche Indication giebt eine Beckenenge, bei welcher zu befürchten ist, dass ein Kind nach der 32. Woche der Schwangerschaft nicht mehr durchgehen wird (2¾″), und giebt eine zweite Indication, nämlich eine lebensgefährliche Krankheit der Mutter, die eine Verzögerung durchaus nicht zulässt.

Wo aber der Grad der Beckenenge es gestattet, erst nach der 33. Woche die künstliche Frühgeburt anzustellen, oder bei der durch eine Krankheit bedingten Lebensgefahr eine Verzögerung verantwortlich ist, oder endlich das habituelle Absterben des Kindes in eine spätere Zeit fällt, darf die künstliche Frühgeburt auch nur erst nach der 32. Woche gemacht werden.

Auch die längste Zeit für die Ausführung der künstlichen Frühgeburt hängt von dem Grade der Beckenenge, von der eintretenden Lebensgefahr auf Seiten der Mutter oder des Kindes ab, so dass bei Beckenenge auch eine Zeit eintreten kann, in welcher das Kind, besonders der Kopf, schon eine Grösse erreicht hat, die seinen Durchgang durch das enge Becken unmöglich machen kann. Bei erkannten Zwillingen würde nach *Wenzel's* Ansicht etwas länger gewartet werden können, womit wir nicht übereinstimmen, da es

theils grosse Zwillinge giebt, theils ein Zwilling grösser als der andere, oft so gross als ein einfaches Kind ist.

§.377. Die Prognose dürfen wir zwar in Rücksicht auf die Mutter nicht so gering anschlagen, als es wohl geschieht, indem es sehr auf die Verhältnisse ankommt, unter welchen die Geburt künstlich eingeleitet wird. Wenn auch öfters spontane Frühgeburten ohne allen Nachtheil für die Mutter verlaufen, so ist doch auch nicht zu läugnen, dass sie nicht selten auch einen bleibenden nachtheiligen Eindruck auf den weiblichen Organismus hinterlassen. Wir können manche Beispiele dieser Art anführen, und haben auch in langjähriger Praxis die Erfahrung gemacht, dass selbst einige Frauen nicht wieder concipirten. Es ist daher eine um so grössere Vorsicht nothwendig, wenn eine Krankheit der Mutter eine Anzeige zu der künstlichen Frühgeburt abgiebt.

Bei Beckenenge und habituellem Absterben des Kindes fällt die Prognose in so fern günstiger aus, als die Mutter gesund ist. Dies hat die Erfahrung bestätigt.

Für das Kind hat man um so mehr besorgt zu sein, je weiter entfernt von seiner Reife die Geburt künstlich eingeleitet werden muss, je näher aber der Reife, um so weniger ist zu befürchten. Ueberhaupt aber müssen wir auch in Hinsicht der Mutter und des Kindes bedenken, dass beiden bei Beckenenge, würde die Geburt am Ende der Schwangerschaft abgewartet, Lebensgefahr droht, dass bei Krankheiten die Mutter in einer solchen sich befindet, und bei dem habituellen Absterben das Kind wahrscheinlich dem Tode doch verfällt.

Die Frage, ob der Kaiserschnitt den Vorzug vor der künstlichen Frühgeburt oder diese vor jenem habe, halten wir für unnöthig, wenn die Bedingungen, Anzeigen und Gegenanzeigen beider richtig eingehalten werden. Niemand wird läugnen, dass die künstliche Frühgeburt unter der genannten Voraussetzung für Mutter und Kind einen glücklichen Erfolg verspricht, während dies von dem Kaiserschnitt wegen der gewaltigen Verletzung und ihrer Folgen sich nicht vorausbestimmen lässt. Wo die Beckenenge den Durchgang eines ausgetragenen Kindes voraussichtlich nicht zulassen wird, wohl aber eines lebensfähigen gestattet, ist die künstliche Frühgeburt dem Kaiserschnitt vorzuziehen, dieser aber jener, wo die Conjugata so beschränkt ist, dass die Lebenserhaltung des Kindes durch die künstliche Frühgeburt nicht in Aussicht ist.

§.378. Der Operation müssen einige Vorbereitungen vorausgehen, und zwar lauwarme Bäder, Halbbäder, schleimige Injectionen in die Scheide. Auch ist es zweckmässig, eine geregelte Diät mehrere Tage vorher anzuordnen und den Grund der Gebärmutter täglich 3—4 Mal sanft reiben zu lassen. Dies darf nicht früher geschehen, damit die Vorbereitungen der Zeit der Operation nicht vorgreifen.

Die verschiedenen und zahlreichen Verfahrungsweisen zur Bewirkung der künstlichen Frühgeburt, theils mechanische, theils dynamische, wollen

wir in Hinsicht ihrer Ausführung zunächst angeben und darauf eine kurze Kritik derselben folgen lassen.

1) Der Eihautstich oder das Anstechen der Eihäute, wohl § 379. zuerst von *P. Scheel* empfohlen, und daher auch »die *Scheel*'sche Methode« genannt, verdankt ihren Ursprung der Erfahrung, dass nach dem spontanen Abgange des Fruchtwassers die Geburt sicher zu folgen pflegt.

Man kann die Eihäute mit einer gewöhnlichen Sonde, der man die Beckenkrümmung giebt, oder mit einer Uterussonde anstechen, was jedoch wegen des Köpfchens am Ende nicht immer gelingt, daher der Draht eines Katheters vorzuziehen ist. Eine Hebamme verrichtete 2 Mal die künstliche Frühgeburt mit einer Stricknadel (*Henke*'s Zeitschr. f. d. Staatsarznkd. 46. Ergänzungshft. Erlangen 1855. S. 105 u. 139). Eigene Instrumente gaben an: *Wenzel* eine dünne, silberne, nach der Beckenkrümmung gebogene Röhre, die eine vorschiebbare zugespitzte Nadel enthält; *Salomon* ein der *Wenzel*'schen Nadel ähnliches Instrument. Auch der Nadeln von *Vrolik* und *Seulen* gedenken wir (*El. v. Siebold*'s Journ. VII. S. 35. S. 681).

Die einfache Operation verrichtet man mit der *Wenzel*'schen, von *El. v. Siebold* verbesserten Nadel, die ½ Zoll länger und an der Röhre nicht scharf, sondern kolbig ausläuft. In dieser befindet sich ein oben abgerundeter Draht, so dass die Röhre an ihrem Ende knopfförmig ist und leicht durch den Muttermund bis an die Eihäute vorgeschoben werden kann. Der Draht wird nun entfernt und an seine Stelle die troicarförmige Nadel in die Röhre gebracht, die zur Oeffnung der Eihäute bestimmt ist (Dess. Journ. Bd. IV. 1824. S. 271). Um das Instrument anzuwenden, wobei die Schwangere in einem Längsbette oder Querbette sich befinden kann, bringt man den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide, und legt deren Spitzen so an, dass die des Zeigefingers seitlich auf dem Rande der Scheidenportion, die des längeren Mittelfingers an der hintern Muttermundslippe liegt und die Scheidenportion fixirt, während man das beölte und erwärmte Instrument zwischen beiden Fingern in die Scheide bringt und an dem Zeigefinger durch den Muttermund bis zu den Eihäuten leitet. Mit den genannten Fingern fixirt man die Röhre, zieht behutsam den Draht heraus und schiebt an seiner Stelle die zur Oeffnung bestimmte Nadel so weit vor, bis Fruchtwasser abfliesst. Der Eintritt der Wehen, der in 12—48 Stunden erfolgt, kann durch Reibungen des Grundes, zeitweise Injectionen in die Scheide befördert werden.

Um den Abgang des Fruchtwassers zu verzögern und die daraus entspringenden Folgen abzuwenden, hat *Hopkins* schon 1826 (Accoucheurs Vademecum. London. S. 114) vorgeschlagen, die Eihäute 8 Zoll über dem Muttermund zu öffnen, und *Meissner* ist auf diesen Vorschlag eingegangen. Er bedient sich dazu einer silbernen gekrümmten, 12 Zoll langen Röhre, die einen mit einer dreischneidigen Spitze versehenen Draht enthält, und will damit in mehreren Fällen mit Erfolg operirt haben (Heidelb. medic. Annal. Bd. VI. Heft 4. 1840. S. 495. *Kleinert*'s Repert. 1841. Heft 12. 1. 116). *Ziehl* bediente sich des ihm von *Meissner* zugesandten Instrumentes ohne Erfolg, während die *Wenzel*'sche Nadel sogleich zum Ziele führte. Gleiches geschah auch andern Geburtshelfern. Wir bezweifeln aus guten Gründen nach

den Resultaten unserer Versuche, dass der Eihautstich am obern und stumpfen Ende des Eies gemacht wurde.

§. 380. 2) Die Reizung des Muttermundes, oder richtiger, des Restes vom Mutterhalse und der Scheidenportion.

a) Durch Pressschwämme. Um den möglichen Nachtheilen auszuweichen, welche dem Eihautstich, wegen des abgehenden Fruchtwassers, folgen konnten, hielt es *Brüninghausen* für angerathen, die Geburt durch Reizung des Muttermundes, oder wie wir zu sagen für richtiger halten, des Restes vom Mutterhals und der Scheidenportion, mittelst eingebrachter Pressschwämme in denselben einzuleiten, indem er erwartete, dass zufolge dieses Reizes der ganze Uterus in Thätigkeit gesetzt werden könne (*Brüninghausen's* Brief darüber vom 9. März 1820 ist zu finden in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. Heft 3. S. 326). Ob er durch die Erfahrung geleitet wurde, dass der Uterus sich gewöhnlich contrahirt, wenn der Muttermund durch Blutcoagula, Placentareste, oder durch ein Abortivei gereizt wird, müssen wir dahingestellt sein lassen, aber der Annahme widersprechen, als wirke der Pressschwamm auf Erweiterung des Muttermundes. Da nämlich im 8., 9. Monat der Schwangerschaft noch ein Theil des Mutterhalses vorhanden ist, so können nur Contractionen des Uterus auf Ausbreitung des Restes vom Mutterhalse und die nun erst folgende Erweiterung des Kanals desselben wirken. Der sich ausdehnende Pressschwamm setzt nur den Reiz fort, daher dickere Stücken eingelegt werden müssen, wenn seine reizende Wirkung auf den vergrösserten Muttermund aufhört.

Während nun unserem *Brüninghausen* die Ehre gebührt, diese Methode in Vorschlag gebracht zu haben, war *El. v. Siebold* der Erste, der sie praktisch in Anwendung brachte (Dessen Journ. Bd. IV. 1824. S. 270. Note). Eine weitere Verbreitung verschaffte ihr jedoch *Kluge*, der die Methode etwas abänderte, ein Instrument zur Einbringung der Pressschwämme (*Spongiae ceratae*) angab und mehrere Fälle veröffentlichen liess (*J. W. Betschler*, Beiträge zur Lehre über die künstl. Frühgeburt. In *L. Mende's* Beobachtungen u. Bemerk. aus d. Geburtsh. u. gerichtl. Medicin. Bd. III. 1826. S. 26). Es wurde daher diese Methode als »*Brüninghausen-Kluge*'sche« bezeichnet. Wie *Kluge*, so erfand auch *Mende* ein zum Einbringen des Schwammes in einen verschlossenen Muttermund bestimmtes Instrument. Beide Instrumente sind zu entbehren, und ist das *Kluge*'sche beschrieben in *Mende's* Beobacht. a. a. O., und das von *Mende* in den Götting. gelehrte Anzeigen. 177. St. Novbr. 1828. — *L. Mende*, De partu arte praematuro, auxiliisque quibus perficitur, cum descriptione et imagine instrumenti ad os uteri gravidi clausum in hunc finem dilatandum. Gott. 1831.

Die Pressschwämme bereitet man sich aus konisch geschnittenen Stücken von einem Badeschwamm, die 2—3 Zoll lang, an einem mit einem Faden versehenen Ende gegen 2, und am andern gegen 3 Linien dick sind. Man legt sie zu verschiedener Dicke eine kurze Zeit nach *Mende's* Angabe in eine stark gesättigte Auflösung von *Gummi arabicum*, umwickelt sie fest mit einem Bändchen, das man wieder entfernt, wenn die Stücken trocken sind.

Das Einbringen der Schwämme geschieht mit einer in den Pressschwamm eingedrückten Uterussonde, oder mit mit der *Osiander*'schen Erweiterungszange, oder mit unserer kleinen Abortuszange (§. 118). Die Schwangere kann im Längsbette oder auch auf dem Querlager sich befinden. Zeige- und Mittelfinger werden in derselben Weise, wie bei dem Eihautstich, an den Muttermund gelegt, und wird das Stückchen Pressschwamm eben so wie dort die Nadel zu dem Muttermund geleitet und in denselben und den Rest des Kanals vom Mutterhalse hinaufgedrückt. Die Finger fixiren den Schwamm bei der Zurückziehung des Instrumentes, und damit jener seine Lage behält, bringt man einen in eine lauwarme Flüssigkeit getauchten Badeschwamm in die Scheide, der, mit einem Faden versehen, bis an den Muttermund vorgeschoben wird. Auf die Genitalien legt man eine etwas dicke Compresse, neben welcher man die Fäden der Schwämme, ohne dass sie irgend angezogen werden können, lose herabhängen lässt. Die Schwangere bleibt ruhig liegen und muss auf eine leichte Diät gesetzt werden. Erst wenn sie nach vielleicht 24 Stunden ein anfänglich leises, nach und nach empfindliches Ziehen im Kreuze einige Zeit fühlt, dem oft eine Aufregung im Gefässsystem vorausgeht und der man nur selten zu begegnen hat, kann man die Schwämme entfernen und ein dickeres Stück Pressschwamm einbringen. Dies geschieht auch dann noch, wenn der Uterus am 2., 3. Tage zeitweise härter wird. Ist aber der Rest des Mutterhalses verstrichen, der Muttermund schon etwas erweitert, so ist ein weiteres Einbringen von Pressschwämmen unnöthig. Durch sanfte Reibungen des Uterus, lauwarme Injectionen bei dem Wechseln der Schwämme, kann der Eintritt und Fortgang der Wehen befördert werden.

b) Durch *Dilatatoria*. *Busch* gab ein Erweiterungswerkzeug an (Gem. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 369), das, aus drei Blättern bestehend, von ihm zur künstlichen Einleitung der Geburt empfohlen wurde (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. Heft 2. S. 132). Die Anwendung dieses Instrumentes ist mit Schwierigkeiten nicht verbunden; durch den Muttermund vorgeschoben, werden allmählich und in Pausen durch Nähern der Griffe die 3 Blätter von einander entfernt, und wird so der Muttermund gereizt, aber eben so wenig erweitert, als durch den Pressschwamm. Wir wollen hier nur gelegentlich bemerken, dass *Steinbrenner* das Verfahren, den Muttermund mit einem, dann mit zwei Fingern u. s. w. zu erweitern, zur künstlichen Einleitung der Geburt empfiehlt (Prager Vierteljahrschr. Bd. III. 1851).

c) Durch die Tamponade der Scheide. Die Wirkung des Tampons zur Einleitung des Abortus kannten schon die Alten. *J. V. Schoeller* aber führte die Tamponade als Methode zur künstlichen Frühgeburt zuerst ein (Die künstliche Frühgeburt bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842). Es werden, wie er S. 16 angiebt, kleinere und grössere Charpiekugeln (deren erstere mit einem hinreichend langen Bändchen versehen wird), wohl beölt kunstgemäss eine nach der andern in die Scheide eingebracht, so dass deren oberer Theil vollkommen ausgefüllt ist. Es sollen sich darauf bald Reflexbewegungen im Uterus zeigen. — *Hüter* wählte an Stelle der Charpieballen eine mit einem Hahn versehene Kalbsblase, welche in die Scheide eingelegt und mit lauwarmem Wasser gefüllt werden soll (*Daniel*, Dissert. de nova partus praematuri arte legitime provocandi methodo. Marb. 1843). *C. Braun* sucht

die Thierblase durch eine ebenfalls mit einem Hahn und einer Röhre versehene Kautschoukblase, *Colpeurynter* genannt, zu verdrängen (Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Juli 1851. S. 527. Allgem. medic. Centralz. XX. Jahrg. 71. St. 3. Septbr.).

d) Durch die warme Douche. *Kiwisch v. Rotterau* hat 1846 diese Methode zur künstlichen Einleitung der Geburt zuerst bekannt gemacht (Beiträge z. Geburtsk. Würzb. 1846. 1. Abth. S. 114. 1848. 2. Abth. S. 1). Er gab dazu einen 10 Cubikzoll haltenden Blechkasten an, der unten ein Rohr von 1½ Klafter Länge hat. An diesem Rohre ist am freien Ende ein elastisches Mutterrohr, in der Mitte mit einem Hahn versehen. Der Kasten wird 1½ Klafter hoch an der Wand befestigt, das Mundstück des Mutterrohrs in die Scheide der auf dem Rande eines niedrigen Stuhles oder Bänkchens sitzenden Schwangern eingebracht und bis an die Scheidenportion vorgeschoben. Aus dem mit 30 Grad R. warmem Wasser gefüllten Blechkasten strömt nach geöffnetem Hahn 12—15 Minuten lang der Wasserstrahl gegen die Scheidenportion. In Zwischenzeiten von 3—4 Stunden wird die Douche wiederholt, und eingestellt, wenn die Thätigkeit des Uterus am 3—5. Tag vollkommen wirkt. *Kiwisch* schlägt auch den von *Equisier* erfundenen *Irrigateur* (Gaz. des hôpit. No. 82. 1844) vor. Als neue Methode empfiehlt *Aubinais* die kalte Uterusdouche, ohne des *Kiwisch* mit einem Worte zu gedenken (Union méd. No. 13. 7. Jan. No. 14. 10. Jan. 1854). Wir gedenken hier auch noch eines von *Schnackenberg* 1831 vorgeschlagenen Instrumentes, welches er *Sphenosiphon*, Keilspritze, nennt, womit der Muttermund erweitert und zugleich warme Einspritzungen in die Scheide gemacht werden sollen (De partu praematuro artificiali. Marb. 1831). — Auch *Harting* hat eine Spritze zu Injectionen gegen die *Portio vaginalis* angegeben, und theilt einige damit glücklich eingeleitete Frühgeburten mit (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. Berl. 1833. S. 173).

§. 381. 3) Innere Reizung des Uterus und Trennung des Eies von demselben.

a) *Hamilton's* Verfahren. Mit einem Finger oder einem weiblichen Katheter werden die Eihäute von der inneren Fläche der Gebärmutter getrennt, wobei die Reizung des Uterus mehr als die Lösung der Eihäute wirkt (Practical observations etc. Edinb. 1836. S. 179). Auch *Riecke* bediente sich eines Katheters.

b) Einspritzungen *in* den Uterus. Schon im Jahre 1825 hat *J. C. Schweighäuser*, um den Abfluss des Fruchtwassers zu vermeiden, den Rath gegeben, den Muttermund durch Erweiterung zu reizen und durch lauwarme Injectionen die Lostrennung der Eihäute vom Uterus zu bewirken (Das Gebären nach der beobachteten Natur und die Geburtshülfe nach dem Ergebnisse der Erfahrung. Strassb. 1825. Abschn. 15. *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VI. S. 158). Erst 21 Jahre später hat *Cohen* Einspritzungen von Theerwasser zwischen die Fötal- und Uterinhäute als eine neue Methode zur künstlichen Einleitung der Frühgeburt veröffentlicht (Neue Zeitschr. f. d. Geburtsk. Bd. XXI. 1846. S. 116). Zu den Injectionen bediente er sich einer Spritze, an deren Stelle er später eine *Clysopompe* setzte, deren Röhrchen in den

Uterus eingeschoben wird. Es wird nun langsam und stätig eine grosse Quantität (℥ XXIV) eingespritzt. Die Einspritzung wird von ¼—2 Stunden wiederholt (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. 21. 1846. S. 116. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. II. 1853. 321 f.).

c) Tiefes Einführen des Bougies mit sofortiger Entfernung von *Lehmann* (1848).

d) Theilweise Trennung der Placenta mit einer Sonde und Liegenlassen des Instrumentes von *Merrem*.

e) Liegenlassen des tief in die Uterinhöhle eingeführten flexibeln Katheters von *Krause*, einer Darmsaite nach *C. Braun*.

§. 382. 4) Reizung des Uterus von seiner Umgebung aus durch Reibungen des Grundes hat *d'Outrepont* empfohlen (Abhandl. u. Beiträge geburtsh. Inhaltes. Th. I. Bamb. u. Würzb. 1822. S. 13), und *Ulsamer* als wirksam bezeichnet (De partu praematuro generatim et nonnulla de eo, arte legitime procurando. Wirceb. 1820. S. 53). Auch mit allgemeinen Bädern, die schon 1807 *Gardien* in Vorschlag brachte (Traité d'Accouchement etc. T. III. Paris 1807. S. 19), wurden jene Reibungen verbunden. Hierher gehört auch die von *John Evelyn Brook* empfohlene Anwendung von Terpentinklystieren, und zwar 3 Unzen Terpentin und gleichviel von einem schleimigen Vehikel (Lancet. Mai 1851). *Scanzoni* wollte durch die Kohlensäuredouche, auf die Scheidenwände des Uterus angewandt, die Muskeln des Uterus in Thätigkeit setzen (Wiener med. Wochenschr. No. 11. 1856).

§. 383. 5) Consensuelle Reizung des Uterus wurde schon früher zur Hervorrufung des Abortus benutzt, und rieth 1839 *Friederichs* zur Anwendung von Vesicantien und Sinapismen auf die Brüste (De nova quadam partus praematuri provocandi methodo. Rostoch. 1839), während *Scanzoni* 1853 Milchsaugapparate an die Brüste anwendete (Ein neues Verfahren zur künstlichen Einleitung d. Frühgeburt. Würzb. 1853. Separatabdruck aus dem IV. Bd. der Verh. d. physikal.-medic. Gesellsch. in Würzburg. In dessen Beiträge zur Geburtsk. und Gynäkologie. Würzb. 1853. Heft 1. S. 15).

§. 384. 6) Dynamische Einwirkung auf den Uterus.

a) Das Mutterkorn wurde von *Bongiovanni* 1827 angewendet (Omodei annali univers. di medic. 1827. Mai. Magazin d. ausländ. Literatur d. ges. Heilk. von *Gerson* u. *Julius*. Hamburg 1828 März u. April), und besonders von *Ramsbotham* geprüft (Principles and Practice of obstetric Medic. and Surgery. London 1851. 3. Edit. S. 319). Frühere Fälle theilte *Churchill* mit (Researches on operative Midwifery. Dubl. 1841. S. 27). Auch *d'Outrepont* hat darüber Erfahrungen mitgetheilt (Gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. II. Weimar 1828. S. 539).

b) Der Galvanismus wurde zuerst von *Schreiber* als Mittel zur Erregung der künstlichen Frühgeburt gerühmt, und sollen ihn *Hoeniger* und *Jacoby* mit Erfolg angewendet haben. (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. Berlin 1843. S. 57. Bd. XVI. S. 424). Auch haben ihn, wie den Elektro-Magnetismus, englische Geburtshelfer geprüft (*Th. Dorrington*, Cases of midwifery, in which Galvanism was applied. Provinc. medic. and surgic. Journ.

March 1846. S. 118. *Simpson*, Monthly Journ. of med. scienc. July 1846. S. 53). Zu derselben Zeit finden wir auch von *B. Frank* darüber berichtet (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XXI. 1846. S. 313).

§. 385. Einer kritischen Beurtheilung der zahlreichen Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt können wir hier nur eine beschränkte Stelle einräumen.

Im Allgemeinen bemerken wir *a*) dass es Verfahren giebt, die für sich allein angewendet ohne Erfolg sind; *b*) dass keine der verschiedenen Methoden unter allen Umständen und Verhältnissen sicher ist; *c*) dass nicht jede Methode für jeden Fall passt; *d*) dass selbst die passende Methode nach der Eigenthümlichkeit der Verhältnisse modificirt werden muss; *e*) dass häufig die eine Methode der andern folgen muss, und es nicht gleichgültig ist, mit welcher der Anfang gemacht wird.

1) Was zunächst den Eihautstich betrifft, so hat die Erfahrung dahin entschieden, dass er am sichersten die Geburt einleitet. Da aber dabei das Fruchtwasser abfliesst und dies bei der regelmässigen Geburt am Ende der Schwangerschaft mancherlei Nachtheile hat (§. 317), so dürfte er besonders in denjenigen Fällen zu vermeiden sein, wo der Kanal des Mutterhalses noch lang ist, also die Geburt wegen grösserer Beckenenge auch früher künstlich eingeleitet werden muss. In diesem Falle schreitet nicht nur die Verkürzung des Mutterhalses und die Erweiterung des Muttermundes langsam vor sich, sondern sie ist auch schmerzhaft. Sollte sich in einem Falle ermitteln lassen, dass das Kind eine fehlerhafte Lage habe, so würde die Einleitung der Geburt mit dem Eihautstiche eben so wenig begonnen werden dürfen, als wenn die pulsirende Nabelschnur vorliegend zu fühlen wäre. In allen Fällen, wo die Geburt mit Erhaltung des Fruchtwassers künstlich eingeleitet ist, aber die Thätigkeit des Uterus nicht erweckt wird oder zu schwach bleibt, entscheidet der Eihautstich, der auch dann zur Fixirung des Kopfes an der Stelle sein kann, wenn bei einer fehlerhaften Lage des Kindes die Rechtstellung desselben während der künstlich eingeleiteten Geburt zwar gelingt, z. B. durch Lageveränderung der Kreissenden oder durch äussere Handgriffe u. s. w., aber der Kopf immer wieder von der oberen Apertur abweicht. Den Vorwurf, dass der Uterus und das Kind möglicherweise verletzt werden können, lassen wir nicht gelten, indem dies durch Vorsicht vermieden werden kann. Ganz besonders nothwendig ist eine Beurtheilung der Verhältnisse dann, wenn eine lebensgefährliche Krankheit der Mutter zur künstlichen Einleitung der Geburt auffordert, wo in den meisten Fällen dem Eihautstich eine Methode vorzuziehen ist, die nach physiologischen Principien die Geburt einleitet.

Wie demnach der Eihautstich unter gewissen Bedingungen andern Methoden vorzuziehen ist, so haben andere wieder unter besondern Verhältnissen Vorzüge vor ihm, während er, mit Ausnahme bei vorliegender Nabelschnur, ein vortreffliches Mittel ist in allen Fällen, wo andere Methoden gar nicht oder nur unvollkommen zum Ziele führen.

Ueber *Meissner's* Abänderung haben wir uns schon oben ausgesprochen.

2) Die Reizung des Restes vom Mutterhalse und der Scheidenportion behufs künstlicher Einleitung der Frühgeburt hat im Allgemeinen den nicht unbedeutenden Vorzug vor dem Eihautstich, dass für den weiteren Fortgang der Geburt das Fruchtwasser erhalten wird. Dieser Vorzug bei der nicht zu verkennenden grösseren Unsicherheit des Erfolgs rechtfertigt daher auch den Grundsatz, damit zu beginnen, wo nicht besondere Gründe dagegen sprechen, und zwar nur, um die Theile für den Eihautstich vorzubereiten, oder diesen auszuschliessen, wie eben bei fehlerhafter Lage des Kindes, vorliegender Nabelschnur, gewissen gefährlichen Krankheiten der Mutter.

Es fragt sich aber, welche der hierher gehörenden Mittel, der Pressschwamm, die Erweiterungswerkzeuge, die Tamponade, die warme Douche in Anwendung kommen sollen? Zunächst schliessen wir die Erweiterungswerkzeuge von einer vergleichenden Zusammenstellung aus, indem die von *d'Outrepont* und uns gemachten Erfahrungen nicht zu Gunsten ausfielen und der Schwangern grosse Schmerzen bereitet wurden. Da die Reizung oft wiederholt werden muss, das Dilatatorium also nur periodisch wirkt und nicht allseitig einen Reiz ausübt, so steht dieses Mittel dem Pressschwamm nach, und ist ihm deshalb auch eine Stelle unter den geltenden Methoden nicht eingeräumt worden.

Die Tamponade der Scheide bis zum Uterus hin hat ein ziemlich gleiches Loos getroffen. Denn ob der Tampon gleich von einigen Geburtshelfern mit Erfolg angewendet wurde, so von *Busch*, *Heidenreich*, *Kilian*, *Schöller*, *Credé* (mit der Thierblase) u. A., so wurde sie doch von Andern, so von *Haase*, *Grenser*, *Betschler*, *Haselberg*, *d'Outrepont*, *Ed. v. Siebold* (auch einmal mit *Braun's* Colpeurynter), *Ziehl* u. A. ohne Wirkung befunden, so dass man zu andern Methoden, z. B. dem Pressschwamm und Eihautstich, griff. Nicht etwa blos bei enger Scheide, sondern auch überhaupt verursachte der Tampon Schmerzen, die sich in Folge des häufigen Wechsels der Charpiekugeln steigerten, welche selbst wegen Entzündung der Scheide von *Kilian* und *Betschler* entfernt werden mussten. In einem Falle entstanden, wie *Schöller* selbst beobachtet hat, Krampfwehen. Nicht minder ist in Anschlag zu bringen, dass Blase und Mastdarm beeinträchtigt werden, wenn die Ausfüllung der Scheide vollkommen bewirkt wird, und dass die Charpiekugeln in die Scheide herabsinken, also nicht reizend auf den untern Abschnitt des Uterus mehr einwirken können, wenn die Ausfüllusg der Scheide nur unvollkommen bewirkt wird. Endlich ist auch in denjenigen Fällen, in welchen der Erfolg günstig war, über die lange Dauer (von 16 Stunden bis 17 Tagen) der beginnenden Wehen Klage geführt.

Erhoben zur wirklichen Methode ist die Anwendung des Pressschwammes. Ob es gleich in der Erfahrung begründet ist, dass die Operation selbst nicht immer so leicht ist, sogar mit grossen Schwierigkeiten verbunden sein kann, wenn der Muttermund und der noch bestehende Kanal des Muterhalses besonders eng ist, dass das eingbrachte Stück Pressschwamm herausgedrückt werden kann, oder bei erschlafften Theilen herausfällt, ehe der Badeschwamm eingeschoben ist, so ist sie doch in jenem Falle nach vorhergegangener Uterindouche noch anzuwenden, und auch dann vorzuziehen, wenn durch die

inneren, den Uterus reizenden Methoden eine Zerreissung der Eihäute zu befürchten, die Erhaltung des Fruchtwassers aber zu wünschen ist. Wenn es auch zuweilen ungewöhnlich lange dauert, ehe Wehen eintreten, und auch der Verlauf der Geburt nicht selten langsam ist, so befindet sich dabei das Kind in keiner Gefahr. Natürlich hat auch diese Methode ihre Anzeigen und Gegenanzeigen, die sich leicht in dem einzelnen Falle herausstellen.

Was hier endlich die warme Uterindouche betrifft, so ist das Urtheil über dieselbe noch sehr getheilt. Gegen sie führt man an *a*) die Umständlichkeit und Kostspieligkeit des Apparates. Es ist dieser Einwurf in Bezug auf den praktischen Arzt und die allgemeinere Verbreitung des Verfahrens richtig, und um so wichtiger, als *Kiwisch* selbst die anhaltende Wirkung des Wasserstrahles für unerlässlich hält und meint, dass dies mit einer gewöhnlichen Spritze nicht zu erreichen sei. Wir halten aber die stossweissen Injectionen von lauwarmem Wasser mit einer gewöhnlichen Mutterspritze oder Clysopompe, 10 Minuten mit einem nicht zu kräftigen Strahl fortgesetzt, aus eigener Beobachtung für gleich wirksam in denjenigen Fällen, wo die Douche überhaupt Erfolgt hat; *b*) die öfters vorkommende Umwirksamkeit, die *Scanzoni* besonders hervorhebt. Auch *Ziehl* versuchte die Uterusdouche und musste zum Pressschwamm greifen, der wirkte. *Lehmann* ist wie *Krause* nichts weniger als für sie eingenommen, *Busch* hält ihre Einwirkung für schwächer, als die anderer Methoden (Allgem. med. Centralzeitung. 1851. XX. Jahrg. No. 29. S. 229), und mehrere Beobachter noch sind derselben Meinung. Indessen wird der Erfolg der Uterusdouche wieder von anderer Seite gerühmt, so namentlich von *Chiari* (Wien. Zeitschr. VIII. 1851. S. 5), *Tyler Smith* (Lancet. Octbr. 1852. S. 297) u. A. Wir haben in der angeführten Beziehung die Erfahrung gemacht, dass die Uterusdouche keineswegs untrüglich sicher wirkt, und dass sie sogar bei auf andere Weise eingeleiteter Geburt ein Abbrechen der Wehen veranlassen kann. *c*) Zu heftige Reizung, so dass *Scanzoni* hochgradige Gefässaufregung, Fieberanfälle, Ohnmahten u. s. w., Andere *Enteritis* beobachteten. Indessen ist es wohl schwer zu entscheiden, ob dergleichen Zustände in einzelnen Fällen der warmen Douche zuzuschreiben sind, oder ob ihnen nicht andere Ursachen zu Grunde liegen. *d*) Nachtheiliger Einfluss auf das Kind (*Diesterweg*, Verhdl. d. Gesellsch. f. Geb. in Berlin. Bd. IV. S. 241).

Dieser Einwürfe nun ohnerachtet müssen wir die Uterindouche als ein Verfahren anerkennen, das in Gebärhäusern mit dem Apparate selbst, in der Praxis mit einer Mutterspritze befolgt, unter Umständen sowohl für die weitere Anwendung des Pressschwammes oder des Eihautstiches vortreffliche Dienste leisten kann und in der Art der Anwendung in keiner Weise schwierig ist.

3) Innere Reizung des Uterus mit Trennung der Eihäute von demselben.

Wir haben die *Hamilton*'sche und *Schweighäuser-Cohen*'sche, die von *Lehmann*, *Merrem*, *Krause*, *C. Braun* angegebene Methode zu berücksichtigen. — Bei der ersten Methode, der *Hamilton*'schen, darf die Wirkung der Reizung des ganzen unteren Abschnittes vom Uterus nicht unberücksichtigt bleiben. Es lässt sich daher schon erwarten, dass bei der schnell vorübergehen-

den Reizung die Wirkung ganz besonders von der Reizbarkeit des Uterus abhängt, die in einem höhern Grad bestehen muss, als bei einer der anderen Methoden, wenn sie Erfolg haben soll. Sie ist deshalb nach zahlreichen Erfahrungen häufiger ohne als mit Erfolg gemacht. So war es in den Fällen von *Kluge*, *Riecke*, *Mampe* (*Casper's* Wochenschr. 1838. S. 657), während *Lehmann* sie der Uterindouche vorzieht (Die warme Douche als Mittel z. Bewirkung d. *Partus praematurus*. 1852), auch *Conquest* ihr das Wort redet (Grundriss d. Geburtsh. Uebersetzt v. *Otterburg*. Heidelb. 1834. S. 114). In der ersten Schwangerschaft ist ihre Anwendung kaum möglich, da der Uterus zugänglich sein muss nnd an Sicherheit steht sie anderen Operationen nach. Da indessen durch sie das Fruchtwasser erhalten wird, kann sie da, wo der Pressschwamm nicht anwendbar, der Eihautstich nicht rathsam ist, mit Vorsicht versucht werden.

Da der Vorschlag *Schweighäuser's* 21 Jahre lang von den Geburtshelfern unbeachtet blieb, muss man schliessen, dass sie ihn mit Misstrauen angesehen und wohl nicht ohne Grund unbefolgt gelassen haben. Seitdem *Cohen* die Einspritzungen in die Uterushöhle in Anwendung gebracht und sie empfohlen hat, wurden sie auch von einigen praktischen deutschen Aerzten, wie von ausländischen versucht. Das von uns in der ersten Auflage gefällte ungünstige Urtheil üder diese Methode nehmen wir hiermit gern zurück. Denn wenn sie auch mit den andern Methoden dasselbe Loos trifft, weder in allen Fällen allein angewendet werden zu können, so dass ihr z. B. die Uterusdouche zweckmässig vorausgeht, noch auch immer sicher zu wirken, so hat sie sich doch im Laufe der Zeit in vielen Fällen bewährt. Man bedient sich des Theerwassers, ebensowohl des warmen Wassers zu den Injectionen (das Nähere geben die citirten Schriften von *Riedel*, *Birnbaum*, *Germann*, *Krause*, *Lacanewitsch*).

Die *Lehmann*'sche Methode ist unsicher, und hat den Nachtheil einer langen Geburtsdauer. Dasselbe gilt von *Merrem's* Verfahren, das wir noch überdies für gefährlich halten. Das Verfahren von *Krause* ist noch wenig in Anwendung gekommen, doch in einigen Fällen als wirksam befunden worden (*Alois Valenta* i. d. Wiener Zeitschr. 1860. 22. *Kirsten*, Monatsschr. f. Geburtsk. XIV. 1859. Hft. 4). An Stelle des Katheters hat *C. Braun* eine Darmsaite gesetzt, und in 5 Fällen günstigen Erfolg gehabt. *G. Braun* zieht die Tamponade der Uterus-Katheterisation vor.

Es ist nicht zu läugnen, dass bei Anwendung der Darmsaiten eine Zerreissung der Eihäute vermieden werden kann, die bei dem Gebrauch eines unbiegsamen Katheters wohl leichter entsteht. Indessen glauben wir, dass auch bei einem flexibeln Katheter derselbe günstige Erfolg erreicht werden kann, und dass dieser, falls er nicht allein ausreicht, dann auch zu den *Cohen*'schen Injectionen benutzt werden kann. *Braun's* Bedenken, dass durch diese Methode, bei Mangel der nöthigen Umsicht, zu stürmische Wehen erregt werden könnten, können wir nicht theilen, denn jener Mangel trifft nicht die Methode.

4) Reizungen des Uterus von seiner Umgebung aus. Reibungen des Uterus werden sowohl als die künstliche Einleitung der Geburt vorbereitend, sowie als die bereits eingeleitete fördernd ihren Werth behaup-

ten, nicht aber als besondere Methode zur Geltung kommen. — Gegen die Kohlensäure als Mittel zur künstlichen Frühgeburt nach *Scanzoni* haben wir uns, wie auch *Simpson*, schon früher erklärt (Deutsche Klinik 39. 1856). Die Erfahrungen von *C. Braun* und *G. Braun* (Oestr. Zeitschr. f. pract. Heilk. III. 21 u. 31. 1856) waren so wenig geeignet, diese Methode zu empfehlen, als der von *Scanzoni* mitgetheilte Todesfall, hervorgerufen durch das Einströmen von Kohlensäure in die Uterushöhle (*Scanzoni's* Beiträge zur Geburtsk. und Gynäkol. Bd. 3. S. 181. 1858).

5) Was die consensuelle Reizung des Uterus von den Brüsten aus betrifft, so wird kein Geburtshelfer sich entschliessen, die schmerzhaften und ganz unsicher wirkenden Vesicantien und Sinapismen von *Friederichs* in Anwendung zu bringen.

Die Anwendung der Milchsaugapparate nach *Scanzoni* 1853 konnten *Germann* (*Scanzoni's* Beiträge zur Geburtsk. Bd. 1853. Heft 1. S. 81) und *Langheinrich* (Das. S. 85) schon in demselben Jahre glücklich prüfen. Diese Fälle waren nicht geeignet, die Methode zu empfehlen, und bestätigen sie die von uns gemachten Einwürfe vollkommen (Deutsche Klinik 1853. S. 40).

Auch die Versuche von *Kilian*, *Spaeth*, *Chiari*, *Sack*, *Credé*, *C. Braun* u. A. reden ihr das Wort nicht.

6) Von den dynamischen Einwirkungen auf den Uterus rühmt zwar auch *Groenhalgh* das Mutterkorn, und nur erst auch *Kirby* (Lanc. II. 2. Jul. 1858), allein *d'Outrepont's* Erfahrungen sprechen dagegen, und müssen auch wir bezweifeln, dass es ursprünglich Wehen zu erregen vermag. Da es aber schwache Wehen kräftigt, so wird es in Fällen, wo bei künstlich eingeleiteter Geburt die Uterinthätigkeit schwach bleibt, dann zu gebrauchen sein, wenn bei eingebrachtem Pressschwamme oder Tampon die Wehen zu schwach wirken. Bei dem Eihautstich widerrathen wir seinen Gebrauch, und ziehen hierbei die Uterusdouche, die dort nicht anwendbar ist, vor. Auch *Ramsbotham* hat mit dem Mutterkorn Versuche gemacht, aus welchen sich ergeben hat, dass seine Wirkung keine zuverlässige ist (Med. Tim. and Gaz. Jan. 184. Auch in *Schmidt's* Jahrb. Bd. 82. 1854. No. 6. S. 327).

Ueber den Galvanismus u. s. w. haben wir unsere Meinung schon §. 228 ausgesprochen. Die Versuche von *C. Braun* blieben ohne Erfolg, und ob der von *Hennig* erfundene Apparat (1856) zu Versuchen geführt hat, ist uns nicht bekannt (Monatsschr. f. Geburtsk. 1857. S. 75).

§. 386. So wie die Geburt begonnen und ihren Fortgang hat, ist das Geschäft der künstlichen Einleitung der Geburt beendet. Der weitere Vorgang weicht von dem am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft nicht ab, und geschieht es, so haben wir wie dort dieselben Indicationen zu erfüllen, dieselben Mittel anzuwenden. Die eintretenden Verhältnisse können auch operative Eingriffe nothwendig machen, wie z. B. die Wendung, die Extraction des Kindes an den Füssen oder am Kopfe mit der Zange. Die Wendung kann bei vorher erkannter fehlerhafter Lage schon in Aussicht stehen, ohne dass deshalb die künstliche Einleitung der Frühgeburt aufzugeben wäre. Die Extraction des Kindes an den Füssen oder mit der Zange kann erst während der Geburt

nothwendig erscheinen, sei es um die Geburt zu beschleunigen, oder die Naturkräfte zu unterstützen. Muss aber der Geburtshelfer die Vorbewegung des Kindes der Natur ganz abnehmen, möge er sie nun mit der Zange, mit dem Cephalotribe oder dem Perforatorium erzwingen, so hat er einen Irrthum einzugestehen, wenn nicht das Kind missgebildet ist.

Die Entfernung der Placenta erfolgt meist ohne nöthige Kunsthülfe, und zeigt das Wochenbette keine andern Zufälle, als wie sie auch sonst vorkommen können. Ob die Mutter das Kind selbst nähren kann, ist eine Frage, deren Beantwortung sich erst nach einigen Tagen ergiebt.

Denman, Introduction of the practice of Midwifery. Lond. 1795. S. 395. — *Fr. Ant. Mai*, Progr. de necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vet et instrumentorum adjutorio praemovendi. Heidelb. 1799. — *C. Wenzel*, Allgemeine geb. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818. — *Frz. Reisinger*, Die künstl. Frühgeb. als ein wichtiges Mittel u. s. w. Augsb. 1820. — *J. F. Piringer*, Tractatus de partu praematuro artificiali. Viennae 1826. — *Ferrario*, Saggio di osservazioni clinc. sul parto precoce artific. Milan 1829. — *G. Burckhardt*, Essai sur l'accouch. prémat. artific. Strassb. 1830. — *E L. Schippan*, Ueber die künstl. Frühgeburt. Inaugural-Abhandl. Würzb. 1831. — *P. Dubois*, Dans les differens cas d'étroitesse du bassin, que convient-il de faire? Paris 1834. Bulletin de l'acad roy. de médic. Tom. V. No. 12. 1840. S. 25. — *J. A. Stoltz*, Memoire et observ. sur la provocation de l'accouchem. prémat. dans les cas de rétréciss. du bassin. Strasb. 1835. Nouvelles observ. etc.; in der Gaz. méd. de Strasb. 1842. No. 14. 1842 u. 1843. No. 1. — *Heinr. Schwarz*, Diess. Die Mittel zur künstl. Frühgeburt. Würzb. 1844. — *Hofmann*: in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. 1847. S. 161. — *A. Rosenfeld*, Ueber die künstliche Erregung der Frühgeburt. Berlin 1851. — *Leop. Harting*, Ueber den practischen Werth sämmtlicher bis auf die neuste Zeit empfohlenen Verfahrungsweisen zur Erweckung der Frühgeburt u. s. w. In der Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankheiten. Berlin 1853. Bd. I. S. 91 u. flgde. — *A. Krause*, Die künstl. Frühgeburt. Breslau 1855. — *H. T. Germann*, Dreiundzwanzig Fälle von künstlicher Erregung der Frühgeburt nebst Bemerkungen, darüber i. d. Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. S. 81 u. s. w. — *Birnbaum*, Deutsche Klinik 1858. No. 19. S. 189. — *Lacanewitsch*, Allgem. Wiener med. Zeitung. 1861. Nr. 25. S. 203.

Viertes Kapitel.

Die geburtshülfliche Wendung.

§. 387. Begriff, Zweck und Grenze der Wendung. Unter »Wendung« verstehen wir diejenige geburtshülfliche Operation, durch welche dem Kinde von der Hand des Geburtshelfers eine andere Lage gegeben wird, als in welcher es sich zur Geburt gestellt hat.

Der Zweck dieser in allen Beziehungen wichtigen Operation ist die Ermöglichung der Geburt des Kindes durch die Natur oder durch die Kunst. Der Natur ist es mit voraussichtlicher Erhaltung des Kindes nicht möglich die Geburt zu beenden, wenn das Kind eine fehlerhafte Lage, also eine Schulterlage hat (§. 311), so auch nicht, wenn der Kopf oder der Steiss eine fehlerhafte Stellung angenommen, d. h. nach einer Seite der Mutter hin von der oberen Apertur abgewichen ist. Die Aufgabe der Kunst ist es daher, dem Kinde eine regelmässige Kopf-, Steiss- oder Fusslage zu geben. Ist dies geschehen, so ist die Aufgabe gelöst, denn die Naturkräfte können nun das Kind vorbewegen, zu Tage fördern.

Es kann aber auch der Kunst unter besonderen Umständen, welche der Mutter oder dem Kinde, oder auch beiden zugleich Gefahr drohen und nur in einer Beschleunigung der Geburt und Entleerung des Uterus Rettung finden lassen, die Nothwendigkeit obliegen, durch die Extraction des Kindes das Ende der Geburt möglichst schnell herbeizuführen, was sie aber mit der Zange, selbst bei vorhandener regelmässiger Kopflage, zur Zeit noch nicht bewerkstelligen kann. Nur in der Extraction des Kindes an den Füssen ist ihr die Möglichkeit der Beschleunigung der Geburt gegeben, die sie aber bei der bestehenden Kopflage nur erst ausführen kann, wenn sie das Kind auf die Füsse gewendet hat. Die Wendung ist demnach hier nicht angezeigt, da weder in der Lage des Kindes, noch in der Stellung des Kopfes oder Steisses ein Hinderniss der Vorbewegung liegt, sondern die Extraction des Kindes an den Füssen zur möglichen Beschleunigung der Geburt, und ist daher die Wendung nur als Bedingung zur Erreichung des Zweckes zu betrachten, als Vorbereitung oder erster Act der Extraction an den Füssen. Was also die Kunst durch die Wendung bei fehlerhafter Lage und Stellung des Kindes für die Natur thut, das thut sie hier für sich selbst, indem sie dort wie hier den Zweck verfolgt, die Geburt des Kindes möglich zu machen.

Somit haben wir auch die Grenze der Wendung bezeichnet, indem sie ihr Geschäft beendet hat, sobald sie die Geburt des Kindes für die Natur oder unter besonderen Umständen und Anzeigen für die Kunst behufs der Extraction möglich gemacht hat. Ein Weiteres darüber bei dieser Operation selbst.

§.388. Arten und Eintheilung der Wendung. Man findet hie und da bei der Definition der Wendung die Angabe, dass das Kind dabei um seine Queraxe gedreht werde. Wir haben bemerkt, dass junge Geburtshelfer dadurch bei der Ausführung der Operation selbst zu Fehlgriffen verleitet wurden. Eine solche Drehung des Kindes kommt nicht einmal vor, wenn die Wendung an den Füssen bei vorliegendem Kopfe, noch viel weniger bei einer Schulterlage ausgeführt wird. Denken wir uns, wie es in den meisten Fällen ist, den Rücken des Kindes bei jenen Lagen nach der Bauchfläche der Mutter gerichtet, die Füsse im Uterus von der Hand ergriffen und an der vorderen Fläche des Kindes herabgeleitet, so dass es eine Drehung um seine Queraxe machen würde, so müsste die Rückenfläche des Kindes derjenigen der Mutter nach der Wendung immer und nur dann nicht zugekehrt sein, wenn das Kind mit seiner Bauchfläche vorher der der Mutter zugewendet wäre. Dem ist aber nicht so, weil die Drehung des Kindes bei der Wendung nicht um seine Queraxe geschieht, sondern das Becken desselben dem Zuge an den untern Extremitäten, die an seiner Bauchfläche und seitlich zwischen der letzten Rippe und dem Hüftbeinkamme herabgezogen werden, folgt, und eine halbe Drehung um einen seiner schrägen Durchmesser macht, so dass es in die obere Apertur gefolgt, einem schrägen Durchmesser des mütterlichen Beckens entspricht und in derselben Richtung der Rumpf mit aufsteigendem Kopfe ihm folgt. Es macht also das Kind keine Drehung um seine Queraxe und ist somit eigentlich die Bezeichnung »Wendung« zwar nicht richtig, aber recipirt und unabänderlich, besonders aber bei fehlerhafter Stellung des Kopfes und des Steisses dem Vorgange bei der Operation nicht

entsprechend. Wir haben diesen Punkt aus mehreren Gründen berührt, einmal weil sich daraus die Nothwendigkeit der richtigen Ergreifung beider Füsse und der rechten Wahl des einen Fusses ergiebt, dann auch die Wichtigkeit der Art und Weise der Herableitung der Füsse u. s. w., auf welche Punkte wir bei der Beschreibung der Operation und den zu befolgenden Modificationen zurückkommen werden. Es ergiebt sich aber auch daraus, dass bei einer fehlerhaften Stellung des Kopfes oder Steisses der Ausdruck »Wendung« dem Verfahren dabei am wenigsten entspricht. Wir unterscheiden demnach

I. die Wendung auf die Füsse, und

II. die Recht- und Einstellung des Kopfes oder Steisses. (Wendung auf den Kopf oder auf den Steiss.)

Da die Wendung bei noch vorhandenem Fruchtwasser begonnen und im Moment der künstlichen Oeffnung des Eies ausgeführt, aber auch nach schon vor kürzerer oder längerer Zeit erfolgtem Abgange des Fruchtwassers gemacht werden kann, so darf man zwischen der Wendung vor und nach dem Abflusse des Fruchtwassers unterscheiden, während es auch eine Wendung in den verletzten und unverletzten Eihäuten giebt, je nachdem das Kind dabei von der wendenden Hand unmittelbar ergriffen und gewendet, oder mittelbar ohne Eröffnung des Eies auf Lageveränderung desselben eingewirkt wird.

§. 389. Die Geschichte der Wendung reicht zurück in die Zeit des *Hippokrates*, wo jedoch von der Wendung auf die Füsse die Rede nicht sein konnte, da nur Kopflagen als günstige betrachtet, und daher selbst einfache und complicirte Steisslagen in solche verwandelt wurden. Finden wir nun auch bei *Celsus* (1. Jahrh. n. Chr.) der Wendung auf die Füsse gedacht, so bezog sie sich doch nur auf todte Kinder, und war schon nach der Mitte desselben Jahrhunderts gänzlich verschollen. Eine lange Reihe von Jahrhunderten liegen zwischen dem Verschwinden der Wendung auf die Füsse und der Wiederaufnahme derselben. Denn erst am Anfange des 16. Jahrhunderts findet man derselben von *Anton Benivieni* in der nach seinem Tode erschienenen Schrift (1502) »De abditis morborum causis« und daselbst im 29. Kapitel, das überschrieben ist: »Emortuus foetus unco extrahitur« gedacht, während auch *Eucharius Roesslin* (1513) ihrer oberflächlich Erwähnung thut. Erst durch *Ambrosius Paré* (1550), dann durch seinen Schüler *Jaques Guillemeau* (1594), zwischen welchen auch *Pierre Franco* (1561) in einer Schrift, welche chirurgische Lehren bespricht, geburtshülfliche Lehren *Paré's* und somit auch die, welche die Wendung betreffen, wörtlich wiedergiebt, wurde sie wieder eingeführt. Nachdem die Bahn gebrochen war, konnte es nicht fehlen, dass die grosse Bedeutung und Wichtigkeit dieser Operation, über welche die Wendung auf den Kopf, die schon *Louise Bourgeois* für Frankreich im Anfange des 17. Jahrhundert verschwinden liess, fast in Vergessenheit gekommen wäre, immer mehr anerkannt und gewürdigt wurde. Sind auch *Mauriceau* (1668) und *de la Motte* (1718) als diejenigen zu nennen, die sich grosse Verdienste um die Wendung auf die Füsse erworben haben, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass die Vorliebe zu derselben auch zu weit zu führen drohte, dem die Erfindung der Zange am Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrh. nicht minder Einhalt that, als die Feststellung der Indicationen, die

André Levret in der Mitte des 18. Jahrh. übernahm. In der Vervollkommnung der Operation selbst stand *Levret* nicht nach, und erwarb sich besonders auch *François Ange Deleurye* in dieser Beziehung grosse Verdienste, die wir auch unserm *Georg Wilhelm Stein* d. ä. in vollem Maasse zuerkennen, indem er von Paris und dem Lehrsaale *Levret's* nach Deutschland zurückgekehrt nicht nur die Indicationen und Methoden regelte und befestigte, sondern auch dahin wirkte, dass die Grenze zwischen Zangenoperation und Wendung bestimmter gehalten wurde als es geschah. — *Justus Heinrich Wigand* wendete 1814 die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer besonders der Wendung auf den Kopf wieder zu, indem er ein neues Verfahren angab, während *Joseph d'Outrepont* Indicationen für jene Wendungsart angab, und sie durch äusserliche und innerliche Handgriffe auszuführen lehrte. *Dietr. Heinr. Wilh. Busch* prüfte (1823) die verschiedenen Methoden der Wendung, stellte, wie schon *Ad. El. v. Siebold* gethan, der besonders auf das Grössenverhältniss zwischen Kopf und Becken hinwies, Bedingungen für die Wendung auf den Kopf auf, und gab an, sie durch unmittelbare Wirkung auf den Kopf zu bewerkstelligen. Endlich bemerken wir noch, dass *Joh. Christian Gottfr. Jörg* zuerst die Wendung zu den vorbereitenden Operationen zählte und sie von der Extraction des Kindes trennte. — Auch in der jetzigen Zeit sind es unläugbar deutsche Geburtshelfer, welche die Wichtigkeit der Wendung anerkennen und ihr alle Aufmerksamkeit schenken. Der Verirrung aber von *C. G. Figg*: die Wendung in allen Geburten zu üben, weil die Natur nicht das Beste und Zweckmässigste bei der Geburt thue, gedenken wir nur als eines Spuks unserer Zeit (Med. Times. 8., 15. Sept., 13., 20. Octbr. 1860).

El. v. Siebold's Journal. Bd. XII. S. 1. — *Pernice*, a. a. O. S. 19—44.

I.

Die Wendung auf die Füsse.

§. 390. Nicht mit Unrecht nannte man früher die Wendung auf die Füsse das Meisterstück des Geburtshelfers. In der That gebietet sie ihm auch Sammlung, und müssen ihm Ruhe, Besonnenheit und Methode zu Hülfe kommen. Die Hand darf nicht blos das, was auf ihrem Wege zu den Füssen hinliegt, beachten, sondern auch das, was rechts und links, vor und hinter ihr fühlbar ist. Erst die Erfahrung macht den Meister, wenn er es durch sie zu einer sichern und leichten Methode gebracht und gelernt hat, mit einem sichern und richtigen Blick die Verhältnisse zu erkennen, sich zu besinnen, abzuändern und den speciellen Fall zu behandeln. Dazu kann derjenige nie gelangen, der in der Wendung nur ein Hineinfahren mit der Hand in den Uterus, ein dem Zufall überlassenes Ergreifen eines, gleichviel welchen Fusses, ein unnöthig schonendes Herabziehen desselben erkennt. Aber wehe auch der Mutter und dem Kinde in einer solchen Hand! Es möge daher der Schüler dieser Lehre seine ganze Aufmerksamkeit zuwenden, sie sich sorglich einprägen, um bei dem Eintritt in das praktische Leben für kommende Fälle gerüstet zu sein.

§. 391. Anzeigen der Wendung auf die Füsse sind folgende: 1) eine fehlerhafte Lage des Kindes, Schulterlage, bei welcher die Verhältnisse ein

milderes Verfahren, z. B. Recht- und Einstellung des Kopfes oder Steisses nicht gestatten und der Natur die Vorbewegung des Kindes ohne Gefahr für dasselbe durch die Selbstentwickelung nicht gelingen kann (§. 315), oder das Gelingen von Seiten des Geburtshelfers nicht vorausgesehen, also auch nicht abgewartet werden darf, nämlich die Selbstwendung (§. 315). — 2) Fehlerhafte Stellung des Kopfes, die auf keine Weise, nämlich weder durch zweckmässige Lagerung der Kreissenden, noch durch besondere manuelle Hülfsleistung dabei (§. 289), noch durch Recht- und Einstellung des Kopfes (siehe unter II.) beseitigt werden kann oder darf, weil das Gelingen unsicher, oder Gefahr im Verzug ist. — 3) Vorliegen oder Vorfall einer oder beider oberen Extremitäten neben dem noch hoch und beweglich aufliegenden Kopfe, wodurch die Einstellung desselben in den Beckeneingang durchaus verhindert wird, und das Hinderniss durch die §. 300 angegebenen Hülfsmittel nicht zu entfernen ist. — 4) Vorlage einer grossen Nabelschnurschlinge und Vorfall einer solchen bei noch hochstehendem Kopfe, lebendem Kinde, vollkommener Erweiterung des Muttermundes, gehöriger Weite des Beckens und guten Wehen, wobei weder die Reposition der Schlinge gelingt oder gelingen kann, noch die Extraction mit der Zange zu bewirken und die Befürchtung gerechtfertigt ist, dass das Kind in Folge eintretenden Druckes der Nabelschnur in Lebensgefahr kommt, aus der es nur durch die Extraction an den Füssen gebracht werden kann, weil die Zange noch nicht anwendbar ist. Es leuchtet ein, dass hier die Wendung auf die Füsse eine recht bedacht vorbereitende Operation ist. Derselbe Fall tritt ein, wenn wir bei einer *Insertio velamentosa* der Nabelschnur ein starkes Gefäss im Muttermunde fühlen und die Wendung auf die Füsse machen, um bei eintretender Blutung die Geburt durch die Extraction beschleunigen zu können. — 5) Beckenenge, bei welcher der Kopf durch längere Zeit beobachtete Wehen in den Beckeneingang nicht weiter vorgeschoben wird, und eine genaue Vergleichung des Grössenverhältnisses zwischen Kopf und Becken ergiebt, dass jener dem Rumpfe leichter folgen, als ihm vorausgehen wird. Dieses Vorkommen ist durch die Erfahrung, auf die schon *Osiander* aufmerksam gemacht hat, bestätigt. Den Grund davon haben wir schon 1845 darin gefunden, dass der Kopf mit seinem kleinen und schmaleren Theil in die obere Apertur eintritt, und daher die Uebereinanderschiebung der Knochen in den Nähten leichter zu Stande kommt, als wenn der obere breitere Theil auf der obern Apertur liegt (erst 1847 und 1850 hat *Simpson* denselben Grund angegeben). Denn in diesem Falle bleibt entweder der Kopf auf der verengten obern Apertur stehen, und es kommt also eine Uebereinanderschiebung der Kopfknochen selbstverständlich gar nicht zu Stande, weil der Kopf eben nicht in den Eingang eintritt, oder es tritt ein Scheitelbein, das vordere oder hintere ein, das andere wird nach und nach durch sich steigernde Wehen ebenfalls herein gedrängt, und es entsteht eine Einkeilung des Kopfes. Wir können daher der Ansicht *Martin's*, mit welcher er gegen den angegebenen Vortheil des leichtern Eintritts des Kopfes nach der Wendung auftritt (Monatsschrift für Geburtskunde. 1860. XV. S. 19), nicht beitreten. Dennoch ist es immer unerlässliche Bedingung, dass das Verhältniss zwischen Kopf und Becken genau ermittelt ist. Eine bestimmte Grenze der Beckenenge lässt sich daher

nicht angeben, da die Grösse des Kopfes schon bei einer Conjugata von 3½″ die Wendung verbieten und bei einer von 3″ noch gestatten kann. Auch ist dabei die Gestalt des Beckens wohl zu berücksichtigen und ganz besonders die Stellung und Richtung des Vorbergs. Wir halten solche Becken, welche zu den zwar regelmässigen, aber kleinen gehören, so wie die allgemein verengten, dann die mässig beschränkten quer elliptischen zur Durchleitung des Kopfes nach der Wendung für die geeigneten. In Rücksicht der schiefen und schräg-ovalen Becken wollen wir den Anfänger ausdrücklich darauf aufmerksam machen, die Grösse beider Beckenhälften wohl zu prüfen, und zu bedenken, dass wir zwar die Hüften und die Schulternbreite in den längeren schiefen Durchmesser einzustellen vermögen, nicht aber durch den Rumpf auf den beweglich mit ihm verbundenen Kopf, der sich daher mit seinem geraden und längsten Durchmesser auf den verkürzten schrägen des Beckens aufstellen, und mit dem Kinn oder Hinterhaupt aufstemmen kann. Wenn daher *Martin* a. a. O. S. 22 die Wendung nur dann für rationell und empfehlenswerth hält, wenn bei einem ungleich verengten Becken die eine Beckenhälfte mehr Raum bietet, als die andere, und der dickere Theil des vorliegenden Schädels nicht auf dieser weiteren Gegend des Beckens aufsteht, so ersehen wir nicht, wie er den dickeren Theil des Schädels, wenn er auf der engern Gegend des Beckens liegt, durch die Wendung will in den weitern Raum bringen. Dies kann sich wohl zufällig ereignen, ist aber durch den Rumpf nicht zu bestimmen. Auch selbst die Neigung des Beckens ist insofern nicht gleichgültig, als nach unseren Beobachtungen eine zu starke Neigung des Beckens den Eintritt des Kopfes in die beschränkte obere Apertur erschwert. Dem Anfänger rathen wir daher sehr dringend, bei dieser Indication äusserst vorsichtig zu sein, da hierbei ein Irrthum ihm eine schwere Operation auferlegt, wenn der Kopf nun nicht eintreten kann, die Mutter in grosse Gefahr kommt und des Kindes Leben verloren geht. — In geschichtlicher Beziehung müssen wir bemerken, dass die Wendung bei engem Becken in *Stein* d. ä., *Boër* u. e. A. Gegner fand, während sie von *J. Fr. Osiander*, *Ritgen*, *Trefurt*, *Ed. v. Siebold*, *Naegele* d. j., *Münch*, *Simpson* (Monthly Journ. of med. Febr. 1852. S. 135) in Schutz genommen wurde. Der letztere geht, wie schon *Chailly-Honoré* bemerkt hat (Gaz. méd. 1851. Fevr.), zu weit, indem er noch bei 2½″ Conjugata auf die Füsse gewendet haben will. In denselben Fehler ist auch *Ch. Dubreuilh* verfallen, welcher die Indicationen von *Cazeaux* (Traité des accouchemens 1850) noch weiter ausdehnt (Gaz. méd. de Paris. No. 28. 12. Juillet 1856, aus der Union méd. de la Gironde 1856). Nur erst hat *Rob. Barnes* Fälle mitgetheilt (Lancet I. 16. u. 17. April 1860). Irrig ist aber *Seyfert's* Ansicht, der bei Gelegenheit der Anzeige jenes Artikels sich wundert, wie die alte Ansicht von der Wendung auf den Fuss bei vorliegendem Kopf und engem Becken, die er für schon gestrichen gehalten habe, in *Simpson*, *Scanzoni*, *Arneth* u. A. so warme Vertheidiger finden konnte. Sie wird sich derselben, zu welchen wir uns schon viele Jahre, besonders in unsern Vorträgen u. s. w. 1845. S. 362 bekannt haben, auch ferner gewiss erfreuen (*Seyfert*: in der Prager Vierteljahrschrift. IX. Jahrg. 1852. Bd. I. S. 93). Auch *Credé* zweifelt an der Richtigkeit dieser Indication (Lehrb. etc. S. 328).

Wo die Wendung auf die Füsse als erster Act der Extraction vorkommt, ist nicht sie, sondern die letztere indicirt, daher denn auch diese Anzeigen hier nicht zu berücksichtigen sind.

Als Gegenanzeigen der Wendung auf die Füsse stellen wir auf: 1) zu grosse Enge des Beckens; — 2) zu kleines Kind; — 3) feste und pathologische Umschliessung des Uterus um das Kind, insofern der pathologische Zustand erst durch zweckmässige Mittel zu entfernen ist; — 4) fester Stand des Kopfes in der oberen Apertur und 5) gänzliche Erschöpfung und Hinfälligkeit der Kreissenden. Zu diesen zwei letzten Gegenanzeigen müssen wir einige Erläuterungen fügen. — Zu 4) Es giebt Fälle, wo wir uns bei Beckenenge veranlasst finden, die Zange zu gebrauchen, ehe wir uns zu der Wendung entschliessen, weil wir in jener ein sichereres Mittel zur Erhaltung des Kindes, als in dieser zu sehen glauben. Der Erfolg bestätigt diese Annahme nicht. Steht nun in diesem Falle der Kopf zum Theil auf und in der oberen Apertur, und lässt erkennen, dass er nach der Wendung dem Rumpfe leichter folgen, als ihm vorausgehen werde und ist er noch verschiebbar, das Kind nicht fest vom Uterus umschlossen, so ist die Wendung, wie auch *Alex. Simpson* lehrt (Med. Times and Gaz. May 7. 1859), ausführbar. Steht aber der Kopf fest, so kann und darf die Wendung nicht erzwungen werden (*Trefurt*, Abhandl. u. Erfahrungen aus dem Gebiete d. Geb. u. s. w. Göttingen 1844. S. 122). — Zu 5) Wir werden weiter unten bei den speciellen Wendungsfällen sehen, dass die Kreissende zufolge langer Anstrengung bei der Geburt und anhaltend fortgesetzter Wendungsversuche in einen dem Tode nahen Zustand versetzt werden, auch dem Tode selbst unrettbar verfallen sein kann. Wir halten nun weiter fortgesetzte Versuche, das Kind noch zu Tage zu fördern, das längst abgestorben ist, für eine gewissenlose Grausamkeit, und die Wendung für ebenso contraindicirt als den Kaiserschnitt an einer Sterbenden.

§. 392. Die Vorhersage fällt für Mutter und Kind immer bedenklich aus, wenn Verhältnisse stattfinden, durch welche die Operation erschwert, in ihrer Ausführung verzögert wird, und wenn die Kreissende bereits durch die Dauer der Geburt erschöpft und das Kind geschwächt ist. Die Reizung der Geburtswege mit der Hand, die bis in die Höhle des Uterus eingebracht werden muss, bewirkt, bei einiger Dauer der Operation eine Entzündung, die im Wochenbette nur zu leicht einen septischen Charakter annimmt. Wir haben diese Folge, so wie den nachtheiligen Druck des in der Scheide befindlichen Armes auf die Harnblase besonders in den Fällen beobachtet, wo die Hand zu oft zurückgezogen und wieder eingebracht wurde, ein Verfahren, gegen das wir uns recht dringend aussprechen. Je fester der Uterus das Kind nach dem Abgange des Fruchtwassers umschliesst, desto schlimmer ist es, und zwar besonders dann, wenn das Fruchtwasser schleichend abfliesst, der Muttermund nur langsam sich erweitert, der Uterus allmählich sich verkleinert, hart wird und den vorliegenden Kindestheil, namentlich die Schulter, nach und nach tiefer in das Becken herabdrückt. Es versteht sich von selbst, dass auch das Kind hierbei in eine grössere Gefahr kommt, und in die grösste, wenn die Nabelschnur vorfällt. Auch die Grösse des Kindes ist von Einfluss auf die Prognose, indem ein kleineres Kind theils mehr Raum gestattet, theils

auch leichter zu wenden ist. Je heftiger und anhaltender die Wehen sind, desto schwerer die Operation, desto schmerzhafter für die Mutter, gefährlicher für sie und das Kind, da das Lebensverhältniss zwischen ihm und der Mutter zu schnell aufgehoben wird und der Eindruck der Operation dazu kommt.

Wir müssen es auch als günstiger für beide Theile bezeichnen, wenn die Extraction der Wendung nicht folgen muss, indem in Bezug auf die angegriffene und erschöpfte Mutter die schnellere Entleerung des Bauches die Schwäche steigert, leicht ein *Collapsus post partum* folgt (§. 356), und mit Hinsicht auf das Kind, das durch Druck und durch momentane Compression der Nabelschnur leiden kann, der schnelle Eintritt in die Aussenwelt einen das schwache Leben vernichtenden Eindruck macht. Es darf daher nach vorangegangener Wendung die Extraction des Kindes nie übereilt werden.

Es ist also, wie sich aus Vorstehendem ergiebt, die Prognose günstiger für die Mutter und dann auch meist für das Kind besser zu stellen, wenn Mutter und Kind weder durch die Dauer der Geburt, noch häufige Wendungsversuche geschwächt sind; wenn das Becken geräumig ist und die Geburtswege gut vorbereitet sind; wenn der Muttermund vollkommen erweitert, oder noch nicht so weit gediehen, sehr nachgiebig ist und das Fruchtwasser noch steht; wenn kein Kindestheil der Hand, bei ihrem Durchgange durch den Muttermund, ein sehr erschwerendes Hinderniss in den Weg legt; wenn die Füsse nicht zu entfernt vom Muttermunde liegen, der Uterus geräumig ist und die Wehen in regelmässigen Pausen sich folgen.

Aus allen den angegebenen Verhältnissen, welche die Wendung leicht, weniger mühsam, für Mutter und Kind minder gefährlich machen, aber auch dem Geburtshelfer die schwerste Aufgabe zur Lösung stellen, Mutter und Kind in grosse Lebensgefahr bringen können, ergiebt sich deutlich genug, wie sehr es Pflicht des Geburtshelfers ist, sich keiner Versäumniss, aber auch keiner Uebereilung schuldig zu machen, immer besonnen, ruhig, aber auch entschlossen zu verfahren und dabei keinem Theile, nicht der Mutter, nicht dem Kinde den Vorzug in Rücksicht der Erhaltung zu geben. Er thut immer wohl, den Verwandten den Ausfall der Prognose ohne Zurückhaltung mitzutheilen, aber der Kreissenden ihn zu verschweigen.

§. 393. Die Zeit, in welcher der Geburtshelfer während der Geburt die Wendung ausführen kann, ist von grosser Wichtigkeit für die Prognose. Es giebt eine Zeit der Wahl, und wir möchten sagen eine Zeit der Qual. Bei der ersteren kommt der Geburtshelfer dazu, ehe noch das Fruchtwasser abgeflossen ist. Er kann daher die beste Zeit für die Wendung, d. h. die volle Erweiterung des Muttermundes ruhig abwarten und bei bald sprungfertiger Blase eingreifen. Ist die Blase schon sprungfertig, darf nicht länger gewartet werden, und machen wir darauf besonders aufmerksam, denn die häufig ausgesprochene Ansicht, dass sich der Uterus erst längere Zeit nach dem Abfluss des Fruchtwassers fest um das Kind zusammenziehe, ist durchaus nicht für alle Fälle gültig, und haben wir öfters gleich nach dem Blasensprunge schon gegen jene feste Umschliessung ankämpfen müssen, während wir in andern Fällen noch nach Stunden den Uterus für die Hand leicht zugänglich gefunden haben. — Auch wenn der Muttermund nicht ganz erweitert, aber weich,

dünne und dehnbar ist, kann die Wendung unternommen werden, falls es wünschenswerth oder nothwendig erscheint.

Tritt aber der Geburtshelfer erst an das Kreissbette, nachdem in Folge des bereits abgeflossenen Fruchtwassers der Uterus sich fest um das Kind zusammengezogen hat, ohne dass ein pathologischer Zustand dies Verhältniss bedingt, die Schulter allein oder mit einem vorgefallenen Arm tief in der obern Apertur steht, so muss er in die Nothwendigkeit sich fügen und zur Operation schreiten, weil eine Verzögerung zu einem pathologischen Zustand, zufolge fruchtloser Bestrebungen desselben führen kann. Findet er diesen schon vor, so kann es möglich sein, dass er sich durch geeignete Mittel eine Zeit der Wahl verschafft, wenn jene wirken, und er nun während der Wirkung die beste Zeit für den operativen Eingriff abwartet. Wenn aber jene Mittel ohne Erfolg bleiben und besondere, bei den Anzeigen der Extraction anzugebende Verhältnisse zur Wendung drängen, so befindet sich der Geburtshelfer in der Lage, der Nothwendigkeit zu gehorchen, wenn nicht offenbar durch die Wendung eine Steigerung der Gefahr bewirkt wird.

§. 394. Lager, Lagerung der Kreissenden und Stellung des Operateurs. Gehülfen. — Das Lager und die Lagerung der Kreissenden bestimmt auch die Stellung des Operateurs. Das Lager, bemerken wir im Allgemeinen, muss für die Kreissende und den Operateur berechnet sein, dabei auch an die Assistenten gedacht werden. Es muss daher durchaus bequem, von beiden Seiten zugänglich und nicht zu niedrig sein, denn ist dies der Fall, so wird die Wendung auf die Füsse äusserst schwierig und muss gewöhnlich unterbrochen werden, weil der Operateur die Unbequemlichkeit der Stellung nicht aushalten kann. Wir wollen hier zugleich aussprechen, dass wir die Angabe einer bestimmten Stellung des Operateurs für ganz überflüssig halten, denn ob er sitzt, kniet oder steht, bald sitzt und bald steht, ist ganz gleichgültig, wenn er nur gut operirt.

Das Lager kann bereitet werden 1) im Längsbette, und dabei die Kreissende, wie gewöhnlich, auf dem Rücken, oder auf einer Seite liegen. *a*) Bei der Rückenlage wird die Kreissende an den Bettrand gerückt, und zwar an die rechte Seite des Bettes, wenn mit der rechten Hand gewendet wird, und umgekehrt. Da die äusseren Geschlechtstheile ganz frei liegen müssen, ist es nothwendig, dass ein festes und gehörig dickes Polster unter die Kreuzgegend gelegt wird. Der Operateur kann an der Bettseite auf einem Stuhl sitzen und geht mit der Hand über den mässig in den Knieen gebogenen Schenkeln zu den Genitalien. Diese Lagerung der Kreissenden hat bei einiger Uebung in der Wendung das Angenehme, dass die Entbundene sehr leicht und schnell nach vorläufig in die Mitte des Bettes gelegten Unterlagen trocken gelegt werden kann, dass sie wenig entblösst wird, und dass ängstliche Frauen nicht schon durch die mancherlei Vorbereitungen, welche z. B. das Querbette verlangt, noch unruhiger werden. Es ist aber diese Lagerung nur dann zu wählen, wenn das Becken gehörig weit, das Fruchtwasser noch vorhanden ist und die Extraction nicht folgen muss, also die Wendung voraussichtlich eine leichte ist. — *b*) Die Seitenlage (§. 199) gewährt nach unseren Erfahrungen keine besondern Vortheile, die ausgenommen, welche wir für die

vorherige Lagerung in Anspruch genommen haben. Nur in einzelnen Fällen haben wir die Füsse des Kindes nach bereits abgeflossenem Fruchtwasser leichter erreichen können, als in der Rückenlage überhaupt, wenn nämlich die Füsse gestreckt nach einer Seite hin oder weit nach vorn liegen. Der Operateur sitzt hinter der Kreissenden.

Es kann das Lager bereitet werden 2) im Querbette, wobei die Kreissende auf dem Rücken, oder auf Knieen und Ellenbogen gestützt liegen kann. *a*) Diese Lage auf dem Rücken im Querbette kann der Kreissenden unter allen Umständen gegeben werden, und muss geschehen, wo die Wendung voraussichtlich als schwer erkannt wird und die Extraction ihr folgt. Allerdings macht ihre Zubereitung nicht selten, besonders bei schmalen und tiefen Betten, viele Umstände. Es ist daher in der That sehr zweckmässig, sich eines mit einer Matratze bedeckten Tisches zu bedienen, auf dem man der Kreissenden eine bequeme, sichere und gut horizontale Lage leichter, als auf dem Querbette geben kann. Auch die Stellung des Operateurs ist angemessener, indem er zwischen den Schenkeln der Kreissenden steht. Bei dem Querbette kann er knieen oder sitzen. Zuweilen gewährt es Vortheil nur auf einem Knie zu ruhen, und zwar auf dem linken, wenn man mit der rechten Hand wendet, indem man den Arm mit dem rechten Knie unterstützen kann. — *b*) Die Knie- und Ellenbogenlage auf dem Querbette bietet nur bei einzelnen Fällen Vortheile, wobei also die Kreissende auf die grössere Bequemlichkeit der Rückenlage verzichten muss. Diese Vortheile zeigen sich nur dann, wenn bei einem starken Hängebauch und zugleich bestehender abnormer Beckenneigung die Füsse des Kindes weit nach vorn der Bauchfläche der Mutter zugewandt sind. In dieser Beziehung haben schon *Peu* (Prat. des accouch. 1694. S. 108 u. 344), *Deventer* (Nov. lumen etc. S. 178 u. 218), *Smellie* (Treat. of the midwif. S. 204) u. A. diese Lage empfohlen (*Grenser*, Corporis positionem in genibus ulnisque in praxi obstetric. non esse negligendam. Lips. 1843). Indessen kommen Fälle dieser Art nur selten vor, und werden wir später bei den speciellen Wendungsfällen zeigen, dass die Wendung dabei auch bei der Rückenlage der Kreissenden gelingt. Wenn daher *Münch* diese Lage, gegen welche die Frauen in der Regel und nicht mit Unrecht protestiren, wenn sie besonders durch vorangegangene Geburtsanstrengungen erschöpft sind, oder sich in ihr Schicksal, gewissermassen schon in volle Resignation operirt, ergeben, für die immer beste Lage zur Wendung erklärt (*Oesterlen's* Jahrb. 1845. März. S. 255), so widersprechen wir wohl mit vollem Rechte, ohne dass wir nöthig haben, die Gründe anzugeben, die jeder praktische Geburtshelfer kennt. — Neuere literärische Producte erheben diese Lage als die einzige bis zur Application von Klystieren! — Die Stellung des Operateurs ist hinter der Kreissenden; wie er aber dabei nach *Münch* auf dem Bette knieen kann, will uns nicht einleuchten.

Die Anstellung der Assistenten und die Zahl derselben hängt von der Lage der Kreissenden ab. Befindet sich diese im Längsbette, so genügt ein Assistent, welcher an der Seite des Operateurs die gebogenen Knie in der gehörigen Entfernung hält. Die untere Extremität, die dem Operateur zunächst ist, muss in dem Knie etwas weniger gebogen sein, als die andere. Der zweite Assistent fixirt am untern Bettende die Füsse und ein dritter unter-

stützt den Operateur, indem er ihm die nöthigen Hülfsmittel, Zange, Schlinge, Tücher u. s. w. darreicht, wenn er deren bedarf. Die Hebamme steht am Kopfe der Kreissenden. — Bei der Seitenlage der Kreissenden, so wie bei der Knie-Ellenbogenlage bedarf es weniger Assistenten. — Bei der Lage der Kreissenden auf dem Querbette sind fünf Assistenten nöthig, von welchen der eine Kopf und Arme fixirt, der zweite die Bedürfnisse der Kreissenden befriedigt, der dritte dem Operateur Dienste leistet und zwei die unteren Extremitäten feststellen. Man bereitet das Querbett auf einem Längsbett, nahe am untern Bettende, so dass die Kreissende quer auf dem Bette mehr horizontal als halbsitzend liegt. Zur Unterstützung des Rückens legt man entweder eine gehörige Quantität Betten theils auf das Bett und gegen die Wand, oder man bedient sich in Ermangelung derselben eines Stuhles, den man umgekehrt mit dem oberen Rande der Lehne in die Mitte des Bettes und mit den vorderen Beinen gegen die Wand in schräger Richtung stellt. Gegen den Stuhl legt man einige Betten und auf den Bettrand ein etwas starkes Polster, oder das *Meyer*'sche Kissen (§. 198). Wenn die Kreissende dieses Bett eingenommen hat, stellt sie die Füsse auf zwei niedrige Stühle, die an der Bettseite einander zugekehrt und etwas von einander entfernt stehen. Auf diesen Stühlen nämlich sitzen zwei Assistenten einander zugewandt. Von diesen greift jeder mit dem der Kreissenden zugekehrten Arme unter die Kniekehle derselben, so dass sein Ellenbogengelenk in jener liegt und er das Zurückweichen der Kreissenden verhüten kann. Die Kreissende stemmt ihre Füsse gegen die äusseren Schenkel der Assistenten, die diese mit der Hand gegen denselben fixiren.

§. 395. Wahl der Hand und Vorbereitungen zu der Operation. Die Lage des Kindes ganz allein bestimmt die Hand, mit welcher gewendet werden muss, und von der richtigen Wahl derselben hängt das Gelingen der Operation ab. Im Allgemeinen stellt man die Bestimmung auf, dass man bei der Rückenlage der Kreissenden die rechte Hand für die Wendung wählt, wenn die Füsse des Kindes in der linken Seite der Mutter liegen, die linke, wenn sie in der rechten sich befinden. Diese Bestimmung ist aber nur richtig, wenn das Kind eine regelmässige Kopflage hat, indem hier der Rücken des Kindes nach vorn und links oder rechts liegt, die untern Extremitäten aber nach rechts oder links und etwas nach hinten gewandt sind. Wenn dagegen das Kind mit einer Schulter vorliegt, und zwar z. B. mit der rechten, so liegt der Kopf nach unten und links, der Rücken nach vorn und rechts, die vordere Körperfläche mit den unteren Extremitäten nach links und etwas nach hinten. Man würde demnach hier nach der obigen Bestimmung nicht die linke, sondern die rechte Hand zur Wendung auf die Füsse wählen müssen, weil die Füsse in der linken Seite der Mutter liegen. Aus jeder bildlichen Darstellung der regelmässigen, wie der fehlerhaften Kindeslagen, so wie am Phantom, kann sich der Schüler davon überzeugen. Wollte nun der Schüler bei der angegebenen fehlerhaften Lage die rechte Hand wählen, so würde diese in dem links und unten liegenden Kopfe des Kindes ein Hinderniss finden und nicht zu den Füssen gelangen können.

Wir geben daher folgende Bestimmung: 1) Bei der Rückenlage der

Kreissenden und einer regelmässigen Kopflage des Kindes wählt der vor der Kreissenden sich befindende Operateur zur Wendung diejenige Hand, welche der Mutterseite entspricht, in welcher die untern Extremitäten liegen, also die linke, wenn sie in der rechten Seite der Mutter sich befinden, und umgekehrt. — Bei der fehlerhaften Lage des Kindes, also bei der Schulterlage, bestimmt der Kopf die Wahl der Hand, und wird also mit der linken Hand gewendet, wenn der Kopf in der linken Mutterseite sich befindet, und umgekehrt. Es ist dabei gleichgültig, ob der Rücken des Kindes nach vorn oder hinten gerichtet ist. — 2) Bei der Seitenlage der Kreissenden wendet das regelmässig liegende, mit den untern Extremitäten nach rechts gewandte Kind die linke Hand in der rechten Seite der Mutter, auf welcher auch diese liegt, und umgekehrt. Hat das Kind eine Schulterlage, so bestimmt ebenfalls der Kopf die Lage der Kreissenden und die Wahl der Hand, indem jene auf der rechten Seite liegt mit der linken Hand gewendet wird, wenn der Kopf nach unten und links liegt, und umgekehrt. — 3) Bei der Knie- und Ellenbogenlage wendet, wenn das Kind eine regelmässige Lage hat und die untern Extremitäten nach links gewendet sind, die linke Hand in der linken Mutterseite und umgekehrt; hat aber das Kind eine fehlerhafte Lage und liegt der Kopf in der linken Seite der Mutter und nach unten, so wendet die rechte Hand in der linken Mutterseite. — 4) Wenn es bei einer Kopflage des Kindes nicht zu ermitteln ist, nach welcher Mutterseite hin die untern Extremitäten liegen, so wählt man bei der Rücken- und Seitenlage die linke Hand, und bei der Knie- und Ellenbogenlage der Kreissenden die rechte Hand, weil die unteren Extremitäten hier häufiger nach rechts als links liegen, und bei einer Schulterlage der Kopf häufiger nach links, als nach rechts abweicht, nicht aber weil die linke Hand kleiner ist als die rechte, wie mehrere Lehrbücher angeben. — 5) Das Wechseln der Hände während der Wendung ist nur zu entschuldigen *a*) wenn bei einem schiefen Becken das Promontorium, nach einer Seite gerichtet, das Eingehen mit der richtig gewählten Hand in den Uterus erschwert oder unmöglich macht, und dies vor dem Eingehen mit der ganzen Hand nicht zu ermitteln war; *b*) wenn die eigenthümliche und von dem gewöhnlichen Vorkommen abweichende Haltung des Kindes während der Wendung erkennen lässt, dass sie sicherer und schneller mit der andern als mit der indicirten Hand auszuführen ist; *c*) wenn bei Zwillingen erst nach eingebrachter Hand sich ergiebt, dass die Lage derselben von der Art ist, dass ein Wechsel der Hände wirklich zweckmässig ist. Die grossen Schmerzen, welche der Durchgung der Hand durch die Schamspalte macht, die Reizung dieser Theile und der Scheide muss den Geburtshelfer verpflichten, jedes unnöthige Zurückziehen der Hand streng zu vermeiden. Ist aber die Hand ermüdet, so ist es besser sie zurückzuziehen und ihr Ruhe zu gönnen, sie mit spirituösen Waschungen zu stärken, als sie zu wechseln, was nicht zum Ziele führen kann, weil die andere Hand nicht die geeignete ist. Gleich fehlerhaft ist, mit der ermüdeten Hand die Operation noch erzwingen zu wollen, indem mit solchen letzten Kraftäusserungen in der Regel entweder die Kreissende nutzlos gequält wird, dem Kinde Knochen gebrochen werden, mit einem Worte nur geschadet wird. — Zuweilen ist es zweckmässig, gleich die andere, wenn

auch nicht angezeigte Hand zu wählen, wenn ein anderer geübter Geburtshelfer fruchtlose Versuche gemacht hat.

Der gewählte Arm wird mit Fett oder Oel durch die Hebamme bis zu dem Ellenbogengelenk hin und die Hand nur auf der Rückenfläche bestrichen, was jedoch, wie die Entkleidung, erst geschehen darf, wenn der Operateur seine Stelle eingenommen hat. Der Kreissenden ist man diese Rücksicht schuldig.

Weitere Vorbereitungen betreffen die Kreissende, insofern Blase und Mastdarm zu entleeren sind, und den Operateur. Er muss trockene Tücher und zwei Wendungsschlingen bei der Hand haben. Ist auch die Extraction des Kindes nicht angezeigt, so kann es doch geschehen, dass nach verrichteter Wendung die Ausstossung des Kindes ungewöhnlich schnell vor sich geht, oder auch während der Wendung oder sogleich nach derselben Anzeigen zur Beschleunigung der Geburt durch die Extraction eintreten. Alles was zu dieser Operation nothwendig ist, besonders warme Tücher u. s. w. muss er daher bereit legen. Ganz besonders nothwendig ist es, dass er die Kopfzange, vollständig für ihren Gebrauch vorbereitet, zur Hand hat, damit er nicht erst, wenn er sie haben muss, um den zuletzt folgenden Kopf schnell zu Tage zu fördern, mit dem Aufsuchen und der Vorbereitung derselben Zeit verliert. Stärkende Mittel für die Mutter und belebende für das Kind dürfen nicht fehlen, soll nicht nach der Geburt des Kindes ein tolles Hin- und Herlaufen stattfinden.

A.

Die Operation bei noch vorhandenem, aber abzulassendem Fruchtwasser.

§. 396. Die Wendung auf die Füsse bei noch vorhandenem Fruchtwasser erfordert die Oeffnung des Eies, um unmittelbar zu den Füssen des Kindes mit der Hand gelangen, sie ergreifen und an denselben das Kind wenden zu können. Diese einzelnen Acte machen die Wendung auf die Füsse aus.

§. 397. Erster Act. Das Einbringen der Hand in die Scheide ist für die Kreissende immer sehr schmerzhaft, und um so schmerzhafter, wenn die Schamspalte enge, die Theile sehr empfindlich sind. Es muss daher mit grosser Schonung und unter zusprechenden, beruhigenden Worten ausgeführt werden. Man lehrt, die Hand conisch zusammenzulegen, wie wir es oben angegeben haben, und sie so von der hintern Commissur der Schamlippen aus, während einer Wehe, drehend durch die Schamspalte zu bringen. Wir erklären uns sowohl gegen dieses gekünstelte Verfahren, das wohl am Phantom zierlich aussieht, als auch gegen die Zeit des Einbringens der Hand. Denn in Rücksicht des letzten Punktes führt man an, dass die Kreissende während der Wehe die Schmerzen, welche die Hand mache, weniger fühle, und dass man für das weitere Operiren die volle wehenfreie Zeit gewinne. Beides ist falsch, denn die Schmerzen, welche die Hand macht, kommen zu jenen der Wehe, und die Kreissende fühlt nicht nur den Unterschied der Schmerzen recht wohl, sondern sie kommt in den höchsten Grad der Aufregung, so dass sie in der nun gesteigerten Furcht vor der weiteren Operation widerstrebt, drängt und presst, den Act erschwert und dem beruhi-

genden Worte gewöhnlich so wenig Gehör schenkt, als beim Durchschneiden des Kopfes. Sie giebt aber Gehör, wenn man die Hand in der Wehenpause einführt, hat nicht die doppelten Schmerzen und man kann noch die Wehenpause zur Untersuchung benutzen, auch selbst wenden. Ist die Pause dazu zu kurz, so wartet man die eintretende Wehe in der Scheide ab. — Wir sind gegen das Einbringen der conisch zusammengelegten Hand durch die Schamspalte, indem die grossen Schamlippen nach innen gezogen, die Schamhaare gezerrt werden, die Ausdehnung zu plötzlich geschicht und somit die Schmerzen unnöthigerweise vermehrt werden. In einer Wehenpause bringen wir den Zeigefinger, oder nach der Räumlichkeit diesen und den Mittelfinger durch die Schamspalte und den Scheideneingang, während wir mit den Fingern der freien Hand den Zug an den Schamhaaren und den grossen Schamlippen nach innen verhindern. Indem wir nun die Handwurzel stark nach oben richten, schieben wir unter immer weiteren Eingehen den Ring- und kleinen Finger von unten nach, senken nun die Hand und schieben den breiten Theil derselben mit in die hohle Hand eingeschlagenem Daumen durch, wobei die andere Hand ihr Geschäft fortsetzt. Erst wenn die ganze Hand durchgeführt ist, wird sie so gedreht, dass sie in einem schrägen Durchmesser, die linke im linken, die rechte im rechten liegt, der Rücken einer *Symph. sacro-iliaca* zugekehrt. — Jetzt ist es Zeit, nochmals recht gründlich zu untersuchen, die Beschaffenheit des Muttermundes, die Lage und Richtung des Kindes zu erforschen, und ganz besonders, so weit es jetzt schon thunlich ist, auch die Haltung des Kindes zu ermitteln. Man legt daher jetzt die freie Hand mit ausgebreiteten Fingern auf den Bauch der Kreissenden, theils um der wendenden Hand bei dem Aufsuchen der Füsse behülflich zu sein, theils um den Uterus zu fixiren, was besonders dann nothwendig ist, wenn man nach abgeflossenem Fruchtwasser wendet. Auch hat diese Hand dann ein wichtiges Geschäft, wenn die Gebärmutter mit dem Grunde nach einer Seite oder nach vorn abgewichen ist, indem sie dem Uterus eine gerade Stellung zu geben und ihn darin zu erhalten hat.

§.398. Zweiter Act. Das Oeffnen des Eies und das Eingehen mit der Hand in den Uterus. Bis zu *Deleurye* (1770) wurde das Ei im Muttermunde geöffnet. Dieser aber lehrte, das Ei im Grunde der Gebärmutter zu öffnen. Die Vortheile liegen nahe; denn es fliesst das Fruchtwasser nicht so schnell ab, gelingt also auch die Wendung des Kindes leichter, und kann auch die Nabelschnur oder ein Kindestheil nicht so leicht vorfallen, als wenn das Ei im Muttermunde geöffnet wird. Man meint zwar, dass der Arm die in die Eihäute gemachte Oeffnung verschliesse, wenn man mit der Hand schnell eindringe, allein dem ist nicht so, denn die Eihäute reissen willkürlich weiter, und nicht so rund ein, wie bei dem natürlichen Wassersprunge. Wir haben aus diesen Gründen seit Jahren nie mehr an dieser Stelle die Eihäute zerrissen, sondern immer an der Seite, wenn wir nach *Deleurye's* Rath nicht verfahren konnten. Dies ist aber der Fall, wenn die Placenta in derjenigen Seite des Uterus sitzt, in welcher die Hand zu den Füssen gelangen muss, in welcher Gegend auch die Eihäute fest mit dem Uterus verbunden sind. Auch wenn die Lage und Haltung des Kindes selbst mit der im Uterus befindlichen

Hand nicht zu ermitteln ist, dürfte es gerathener sein, die Eihäute an der Seite zu öffnen. Dasselbe rathen wir, wenn bei der fehlerhaften Lage des Kindes der Rücken nach hinten und seitlich gerichtet ist.

Man bringt daher die Hand, die mit dem Rücken einer Kreuz-Hüftbeinverbindung zugekehrt ist, vorsichtig in einer wehenfreien Zeit zwischen den Eihäuten und der Uteruswandung durch den Muttermund und schiebt sie behutsam ganz durch denselben. Hat man durch die Auscultation von dem Sitze der Placenta an der Seite der eingegangenen Hand, sich vorher überzeugt oder stösst man jetzt erst auf die Stelle, wo die Eihäute von ihr abgehen, so legt man die Hand dicht an das Kind und öffnet die Eihäute. Geht man nämlich in jenem Falle auch hinter den von der Placenta abgehenden Eihäuten zu den Füssen hinauf, so kommt man sehr leicht mit der Nabelschnur in Collision, wenn namentlich die Eihäute dabei einreissen, kann auch zu einer Trennung der Placenta Veranlassung geben. Ganz unnöthig und nutzlos erscheint uns der Rath, welchen Dr. *Leopold* gegeben, nach welchem man zur Verhütung des Abflusses vom Fruchtwasser den Arm von der Hebamme mit einem Tuche unwickeln, und dasselbe gegen die Geschlechtstheile drücken lassen soll (Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. Bd. 14. S. 60)!

§. 399. Dritter Act. Das Aufsuchen und Ergreifen der Füsse. Ist man zu den Füssen gelangt und hat man sie deutlich erkannt, damit nicht etwa eine Hand des Kindes ergriffen wird, so fasst man entweder nur einen oder beide Füsse, und zwar einen mit Zeige- und Mittelfinger an den Knöcheln, und lässt den Daumen auf der Fusssohle ruhen, zieht den Fuss sammt den Eihäuten an und zerreisst sie mit dem Daumen. Will man beide Füsse ergreifen, so legt man den Zeige- und Ringfinger mit nach hinten bleibender Rückenfläche der Hand an die äusseren Knöchel beider Füsse und schiebt nun den Mittelfinger zwischen die Füsse an den innern Knöchel und sprengt so mit diesem die Eihäute. Ob und unter welchen Umständen es zweckmässiger ist an einem oder beiden Füssen zu wenden, davon sprechen wir bei der Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser (B).

Oeffnet man dagegen das Ei im Muttermunde oder etwas höher seitlich, so wird die Hand gleich mit dem Blasensprunge dicht an den Rumpf des Kindes gelegt und zu den Füssen hinaufgeleitet. Hier nun treten folgende Verhältnisse ein: 1) Das Kind hat eine regelmässige Kopflage und der Kopf hindert das Vorgehen mit der Hand. In diesem Falle legt man die innere Fläche des Handtellers an den Kopf, schiebt ihn mit derselben etwas nach oben und nach der entgegengesetzten Seite hin, also nach links, wenn die linke Hand wendet. Dieses Verfahren wurde von *Levret* angegeben und von ihm »Préparations« genannt. Ist dies geschehen, so leitet man die Hand zu den Füssen hin. — 2) Es hat aber auch bei der regelmässigen Kopflage die Hand einen andern Weg zu verfolgen, als bei der Schulterlage, indem z. B. bei der ersten Kopflage die vordere Fläche des Kindes mit den Unterextremitäten eine Richtung nach rechts der Mutter und etwas nach hinten, so dass die hier gewählte linke Hand ohne einen Umweg an der vordern Fläche des Kindes zu den Füssen sehr leicht gelangt, und nur die Nabelschnur zu vermeiden und sich vorzusehen hat, nicht etwa eine Hand mit einem Fuss

zu verwechseln. — 3) Liegt bei der fehlerhaften Lage die Schulter etwas tief und erschwert sie das Vordringen mit der Hand, was jedoch bei der Wendung vor dem Abflusse des Fruchtwassers selten der Fall ist, so leitet man die vier Finger zwischen ihr und der Uteruswand ein und schiebt die Schulter mit dem Daumen nach der entgegengesetzten Seite hin, und kann man noch überdies dadurch der inneren Hand das Geschäft des Eingehens erleichtern, wenn man mit der äusseren Hand den Grund des Uterus nach der Seite hindrängt, in welcher die Hand mit den Füssen vorgehen muss. — 4) Bei der Schulterlage kann die Hand drei Wege zu den Füssen hin zu wählen haben, und zwar *a*) wenn der Rücken des Kindes nach vorn und etwas seitlich hin gerichtet ist, so führt man die Hand an der nach hinten liegenden Seitenfläche des Rückens in einem Zuge und ohne dass man mit den Knöcheln der Finger den Uterus reizt und über die eine Hinterbacke hinweg zu den Oberschenkeln und den Füssen hin, die man auf die bereits angegebene Weise ergreift; *b*) sollte sich der Uterus schon etwas contrahirt haben und weniger Raum bestehen, so führt man die Hand nicht erst über den Steiss zu den Füssen hin, sondern man wählt, wie wir es in der Regel thun, den kürzesten Weg, indem man die Hand an der Seite des Bauches zwischen dem Hüftbeinkamme und den Rippen zu den Füssen vorschiebt. Hier kommen die Füsse der Hand gewissermassen entgegen. Liegen die untern Extremitäten gestreckt nach der Seite hin, so legt man Zeige- und Mittelfinger in die Kniekehlen des Kindes und zieht die Füsse herab. Es kommt jedoch diese Richtung der Füsse bei der Wendung vor dem Abflusse des Fruchtwassers selten vor; *c*) wenn der Rücken des Kindes nach hinten und etwas seitlich gerichtet ist, so ist die Oeffnung des Eies im Grunde der Gebärmutter nicht rathsam, denn zerreissen hier die Eihäute, ehe man zu den Füssen gelangt, so wird das Aufsuchen derselben erschwert. Man giebt der Kreissenden eine stark horizontale Lage und erhebt mit der äussern Hand den Grund, falls derselbe ungewöhnlich nach vorn geneigt ist. Man kann nun die Hand entweder an der mehr nach vorn liegenden Rückenfläche des Kindes hinauf und über die entsprechende Hinterbacke nach vorn zu den Oberschenkeln und herab zu den Füssen führen, indem man die Hand so dreht, dass die Rückenfläche nach vorn gerichtet ist, wobei der Arm mit dem Ellenbogen möglichst weit nach hinten gestellt wird, oder man dreht die Hand, wenn die Lage des Kindes vorher erkannt ist, schon im Becken, senkt den Ellenbogen weit nach hinten und schiebt



Fig. 59.

Fig. 59 ist eine Darstellung der Einführung der mit der Rückenfläche nach vorn gerichteten Hand.

die Hand an der vordern Wand des Beckens in den Uterus (Fig. 59) und zu den Füssen hinauf. Lagerung der Kreissenden und Richtung des Uterus muss die nur erst angegebene sein.

Vierter Act. Das Wenden des Kindes. Man leitet die ergriffenen §.400. Füsse nach der vordern Körperfläche des Kindes hin, und an derselben seitlich an der hintern Wand des Uterus herab. Dieser Act, dem dritten sogleich folgend, wenn nicht gerade eine Wehe beginnt, muss langsam und ausser der Zeit einer Wehe ausgeführt werden, damit der vorliegende Kindestheil aufsteigen kann, was nicht erfolgt, wenn der Uterus im Grunde contrahirt ist. Sollte der vorliegende Theil die Herableitung der Füsse hindern, so schiebt man ihn mit dem Daumen auf- und seitwärts. Diese wichtige Lagenveränderung des Kindes unterstützt man auch dadurch, dass man mit der freien Hand über den horizontalen Schambeinästen einen Druck auf den gewöhnlich fühlbaren Kindestheil ausübt. Sobald die Hüften in den Beckeneingang geleitet sind, ist das Geschäft der Wendung beendet, durchaus aber nicht früher.

B.

Die Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser.

Wir haben uns, was auch schon oben bemerkt wurde, öfters mit der §.401. angenehmen Hoffnung an die Wendung begeben, dass sie eine leichte, recht kunstgerecht auszuführende sein werde, weil das Fruchtwasser nur erst abgeflossen war, und sahen uns unangenehm getäuscht, indem wir den Uterus schon fest um das Kind contrahirt fanden. In andern Fällen traten wir mit Furcht an das Kreissbette, weil schon Stunden zwischen dem Abflusse des Fruchtwassers und unserer Ankunft lagen, und wir fanden den Uterus unerwartet geräumig und schlaff, ob auch Wehen vorhanden waren. Dies ist aber auch gewöhnlich eine gute Erscheinung, indem dann meist zwischen den Wehen der Uterus erschlafft. Haben die Wehen aber fortwährend gewirkt, sind sie sehr schmerzhaft, folgt sich Wehe auf Wehe, oder ist der Uterus bei grosser Empfindlichkeit anhaltend hart, dann hat man sich auf eine schwere Operation gefasst zu machen. Dies um so mehr, wenn schon von anderer Seite fruchtlose Bemühungen gemacht worden sind, und die Schulter mit oder ohne Vorfall eines Armes tief im Becken steht. Die Verhältnisse und das Verfahren dabei werden wir in die speciellen Wendungsfälle aufnehmen, und hier nur annehmen, dass zwar das Fruchtwasser abgeflossen, der Uterus auch mehr oder weniger fest das Kind umschliesst, ohne dass aber in ihm ein pathologischer Zustand besteht.

Die einzelnen Acte sind hier dieselben wie bei der Wendung vor dem §.402. Abflusse des Fruchtwassers, nur fällt im zweiten Acte das Oeffnen des Eies natürlich aus.

Der erste Act, das Einbringen der Hand in die Scheide wird auf die angegebene Weise ausgeführt.

Im zweiten Acte, bei dem Eingehen mit der Hand in den Uterus und bis zu den Füssen hinauf ist es nicht immer leicht, den vorliegenden Kindes-

theil zu entfernen, wenn er das Einbringen der Hand hindert. Da jede Anwendung von Gewalt hier üble Folgen haben kann, so darf man auch nur die Erhebung desselben mit grosser Mässigung der Kraft bewirken, und kommt am leichtesten zum Ziele, wenn man von einem Assistenten mit beiden Händen den Uterus nach oben ziehen lässt. Sehr vortheilhaft ist es auch in den Fällen, wo die Hand nicht leicht zu den Füssen vordringen kann, den Uterus mit der äusseren Hand der innern gewissermassen zuzuschieben, so dass z. B. jene den Grund nach rechts und etwas nach unten drängt, wenn die linke Hand in der rechten Seite wendet. — Ist der Rücken des Kindes nach der Rückenfläche der Mutter gerichtet, so muss die Hand gleich mit der Rückenfläche nach vorn gerichtet in den Uterus eingebracht werden, wobei die Kreissende eine fast horizontale Lage einnehmen und die äussere Hand der innern behülflich sein muss, oder man giebt der Kreissenden bei einem Hängebauche, stark geneigtem Becken die Knie-Ellenbogenlage. — Ganz besonders erinnern wir hier daran, dass der Uterus durch die Hand so wenig als möglich irritirt werden darf, und dass diese daher dicht am Rumpfe des Kindes, die Haltung desselben vorzüglich beachtend, zu den Füssen in einem Zuge und ohne Bewegung und Krümmung der Finger vordringen muss. — Es kommt hier zuweilen ein Ereigniss vor, das wir nicht unberührt lassen wollen. Die vordringende Hand stösst auf Nabelschnurschlingen, die dicht am Kinde liegen, auch zwischen die Finger kommen, wenn die Hand die Füsse ergreifen will und sehr störend werden können. Am sichersten weicht man aus, wenn man die Hand wieder etwas zurückzieht, sie dicht an dem Kind vorschiebt und die Finger fest aneinander legt und mit den Fingerspitzen die Schlingen auf den Rücken der Hand zu bringen sucht. — Als ein besonderes Hinderniss der Einführung der Hand in den Uterus und zu den Füssen hinauf nach schon längst abgeflossenem Fruchtwasser wird Trockenheit der Theile angegeben, gegen die schleimige Einspritzungen empfohlen werden. Ist es nun auch wahr, dass zuweilen die Scheide besonders bei vorgefallenem Arme trocken ist, und dadurch das Einbringen der Hand in die Scheide und den Uterus erschwert, für die Kreissende sehr schmerzhaft, und durch schleimige Einspritzungen in die Scheide erleichtert werden kann, so haben wir doch im Uterus selbst ein derartiges Hinderniss, sogar bei sehr schweren Wendungsfällen nicht bemerkt, wohl aber eine störende Schlüpfrigkeit. Wir halten daher Injectionen in den Uterus für überflüssig und können sie diesen sogar zu noch festerer Umschliessung reizen. Wir weisen daher auch den *Koch*'schen Schlauch (*Casper's* Wochenschrift. 1846. S. 274) als eine nutzlose Erfindung von der Hand. — In Hinblick auf den dritten Act bringen wir nun hier die Frage zur Beantwortung, ob man nur *einen* Fuss oder *beide* Füsse ergreifen und an denselben wenden müsse? — Dem Geburtshelfer kann die Wahl frei stehen, einen oder beide Füsse zu ergreifen, weil sie für die Hand erreichbar sind; aber er kann sich auch in der Nothwendigkeit befinden, sich mit einem Fusse zu begnügen, weil er den andern nicht finden oder nicht fassen kann, wo dann ein längeres Aufhalten im Uterus selbst nachtheilig werden kann. Es kann also hier nur die Rede sein von den Fällen, wo dem Geburtshelfer die Wahl frei steht.

Wenn auch schon einige Geburtshelfer der früheren Zeit, und unter

diesen besonders *P. Portal* und der in der Wendung geübte *de la Motte* das Gelingen der Wendung auf einen Fuss erkannten und sie auch bewirkten, so geschah dies doch nur unter bestimmten Bedingungen, die auch spätere Geburtshelfer, *d'Outrepont*, *Naegele* Vater und Sohn, *F. Osiander*, *Stein* d. j., *Weiss*, *Schwarzer*, *Kamm* u. A., anerkannten, und demnach die Wendung auf einen Fuss nicht als Regel gelten liessen. Wir haben uns diesen, an deren Spitze besonders *Weidmann* steht, schon früher angeschlossen (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. 1845. S. 244), und in der Folge keinen Grund gefunden davon abzugehen, weit davon entfernt, sie unter keinerlei Umständen gelten lassen zu wollen. Wir halten es daher für zu weit gegangen, wenn man die Wendung auf zwei Füsse verwirft, und unter allen Umständen nur einen Fuss ergriffen haben will. Als Vertheidiger dieser Lehre haben wir *Busch*, *Kilian*, *Jörg*, *Wigand*, *Aug. Hoffmann*, *El. v. Siebold*, *Betschler*, *J. P. Hoch*, *Rosshirt*, *Trefurt*, *Hardin*, *Kuhn* (Gaz. méd. de Paris. 1859, No. 23. 24) u. A. zu nennen.

Man macht besonders die Erfahrung geltend, dass die sogenannte unvollkommene Fussgeburt (complicirte Steisslage mit einem Fusse) regelmässiger verlaufe und für das Kind günstigere Verhältnisse biete, als die vollkommene Fussgeburt (einfache Steisslage). Dies haben wir §. 192 anerkannt und gelehrt. Allein es ist doch wohl ein Unterschied, ob in regelmässiger Kindeslage der Steiss mit einem Fusse bei noch vorhandenem Fruchtwasser und guten Wehen in den Beckeneingang sich einstellt und allmählich möglichst tief in das Becken herabtritt (allgemein als günstig angenommen), endlich das Fruchtwasser abfliesst, und nun die Wehen das Ende der Geburt schnell herbeiführen, oder ob nach künstlich entleertem oder bereits längere Zeit abgeflossenem Fruchtwasser und fehlerhafter Lage des Kindes auf einen Fuss gewendet und an demselben der Steiss in das Becken eingeleitet werden soll, wenn noch übrigens dabei der Uterus das Kind enger umschliesst und die Schulter tief in das Becken hereingedrängt ist. Wir sehen natürlich von Luxationen, Armbrüchen u. dgl. ganz ab, denn es kann nur von einem kunstgerechten Verfahren die Rede sein, allein es wird doch nicht in Abrede gestellt werden, 1) dass bei einer Schulterlage mit nach vorn liegendem Rücken die Herableitung des nach unten liegenden Fusses ein bedeutendes Auseinanderzerren im Schoossgelenk veranlasst, und bei dem Ergreifen der nach oben liegenden Unterextremität selbst von schonender Hand ein Bruch der tiefer liegenden am Beckeneingange zu Stande kommen kann, wenn diese gestreckt und quer an einer Seite mit der Ferse aufliegt; 2) dass wenn die Bauchfläche des Kindes nach vorn gerichtet ist, und die nach unten liegende Extremität herabgezogen wird, die vordere Fläche des Kindes nach vorn bleibt, ein Umstand, der allgemein als zu vermeiden gelehrt wird; 3) dass in beiden Fällen die zurückgelassene Unterextremität den Eintritt des Steisses in die obere Apertur hindern kann, so dass die Wendung nicht vollständig zu Stande kommt, und zwei sehr bedenkliche Eingriffe, Herabholen des andern Fusses oder der doppelte Handgriff nothwendig werden; 4) dass bei einer festen Umschliessung des Uterus um das Kind wohl die Herableitung des Fusses bis zu dem Knie hin, aber nicht weiter gelingt, weil der Kopf nicht aufsteigen kann, während der Steiss auch hier sicher folgt, wenn auf beide Füsse gewendet worden ist.

Wir sind überzeugt, dass es wenige praktische Geburtshelfer giebt, die nicht solche Erfahrungen aufzuweisen haben. Dass aber in dergleichen Fällen das Leben des Kindes immer gefährdet ist, wer möchte daran zweifeln und nicht unsere Ansicht theilen, dass der Geburtshelfer solche Gefahren vermeiden muss, wo er sie vermeiden kann. Wir halten es daher nicht für gut gethan, zu lehren, dass die Wendung an einem Fusse unter allen Umständen zu machen sei.

Da wir die Vortheile wohl kennen, die daraus entspringen, dass nach der Wendung auf einen Fuss der Steiss langsamer durch das Becken geht, als wenn beide Füsse herabgeleitet sind, indem die äussere Luft weder so schnell, noch so früh und lange auf den geborenen Kindestheil wirkt, dann auch das Lebensverhältniss zwischen Mutter und Kind nur allmählich getrennt wird, indem sich der Uterus weniger schnell entleert, endlich auch die Kraft des Uterus an dem stärkeren Widerstand sich nach und nach steigert, die Hülfskräfte sich allmählich entwickeln und so der Durchgang des Kopfes durch das Becken in dem für das Kind gefährlichsten Moment beschleunigt wird, so sind wir daher für die Wendung auf einen Fuss, wenn sie vor dem Abgange des Fruchtwassers gemacht wird, oder nach demselben der Uterus in einem mehr schlaffen als festen Zustande sich befindet, der vorliegende Kindestheil voraussichtlich der Einstellung des Steisses an dem Fusse eben so wenig als der Grund des Uterus dem Aufsteigen des Kopfes ein Hinderniss entgegensetzen wird; — wir sind aber entschieden gegen die Wendung auf einen Fuss, wenn der Uterus das Kind fest umschliesst, die Schulter tief in das Becken herabgedrängt ist und der Wendung die Extraction folgen muss; wir sind dagegen, wenn bei einer Beschränkung des Beckens gewendet, oder die Wendung durch eine vorgefallene Nabelschnur indicirt und gemacht wird, um bei drohender Gefahr die Geburt durch die Extraction sicher beschleunigen zu können; endlich sind wir auch dagegen, wenn der Uterus stark nach vorn geneigt ist oder Schiefheit erkennen lässt.

P. Portal, Pratique des accouch. Paris 1685. S. 59. — *De la Motte,* Traité des accouch. S. 519. — *Puzos,* Traité des accouch. Paris 1759. S. 185. — *Aug. Hoffmann,* Die unvollkommene Fussgeburt. Berlin 1829. — *Kamm:* in der Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. 1838. S. 73 flgde. — *J. H. Ch. Trefurt,* Abhandl. u. Erfahr. aus d. Gebiete d. Geburtsh. u. s. w. Göttingen 1844. S. 1—96. — *Ed. v. Siebold:* in der Neuen Zeitschr. f. Geb. Bd. 26. 1849. S. 184.

Der vierte Act der Wendung nach abgeflossenem Fruchtwasser kann, wie wir bereits angedeutet haben, bei tief stehender Schulter und nicht aufsteigendem Kopfe öfters nicht gelingen, wenn nur ein Fuss herabgezogen worden ist und der Steiss in die obere Apertur nicht folgt. Jeder Zug an dem Fusse verschlimmert den Fall, denn das in seinen Weichen um seinen Längendurchmesser gedrehte Kind ist in der grössten Lebensgefahr, die ein Zug vermehrt, so lange der Kopf nicht aufsteigen, der Steiss nicht folgen kann. Es giebt hier zwei Verfahren, die wir sogleich näher betrachten wollen.

C.

Specielle und erschwerte Wendungsfälle.

§. 403. 1) Die Wendung auf einen Fuss gelingt nach Abfluss des Fruchtwassers und in dem um das Kind fest contrahirten Uterus nicht, weil der Kopf mit der vorliegenden Schulter nicht aufsteigen kann und der Steiss dem Zuge nicht folgt. Es giebt hier zwei Verfahren, um die Wendung zu beenden: *a*) das Herabholen des andern Fusses, und *b*) den doppelten Handgriff.

a) Das Herabholen des andern Fusses gelingt um so leichter, je früher der Operateur erkennt, dass sich das Kind nicht dreht, Kopf und Schulter sich nicht erheben und der Steiss dem Zuge zu widerstreben beginnt. Er muss sogleich einhalten, denn da entweder der Steiss mit dem Sitzknorren des an der Bauchfläche des Kindes hinaufgeschlagenen Beines auf dem Becken, vorn oder seitlich, sich aufstemmt, oder die herabgezogene Unterextremität auf der quer liegenden und aufgestemmten fixirt ist, so kann ein weiteres Ziehen nur schaden und folgende Handgriffe erschweren. Es wird nämlich der herabgeleitete Fuss an eine Schlinge gelegt. Um dies in der Scheide, wo nöthig im Uterus ausführen zu können, wurde von der *Justine Siegemundin* zuerst ein Schlingenträger (Wendungsstäbchen, Führungsstäbchen) angegeben, ein kleines Stöckchen, in welches an dem einen Ende eine Schnur eingequetscht wurde. Auch *Pugh*, *Walbaum*, *Fried* d. j., *Stein* d. ä., *F. B. Osiander*, *Mende* u. A. haben dergleichen Schlingenträger erfunden, wie wir sie von *Saxtorph* (Examen armentar. Lucin. Havn. 1795. S. 184), *Schreger*, *Trefurt*, der selbst den zweckmässigsten angegeben hat (a. a. O. S. 87 flgde.), aufgezeichnet finden. Es kann aber das Anlegen der Schlinge sicherer und gleich leicht geschehen, wenn die Hand selbst den Schlingenträger bildet. Man hält das Knopflochende der Schlinge in dem Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger, legt die Schlinge auf die Spitze des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand, wenn man mit dieser gewendet hat und den andern Fuss mit ihr nachholen muss, zieht das andere Ende der Schlinge bei aneinander liegenden Fingern fest an (Fig. 60) und bringt die Hand in die Scheide zu dem Fusse hin. Man dreht jetzt die Hand etwas, so dass die Rückenfläche des Zeige- und Mittelfingers nach vorn gerichtet, die Schlinge dem Fusse zugekehrt ist, und indem nun der Zeigefinger von dem Mittelfinger entfernt, das andere Ende der Schlinge etwas nachgelassen wird, öffnet sich die Schlinge, beide Fingerspitzen ergreifen den Fuss an den Knöcheln, und während man die äussere Hand stark senkt, die innere mit der Handwurzel etwas hebt, gleitet die Schlinge von den Fingerspitzen ab und wird mit der äussern Hand zugezogen (Fig. 61). So liegt sie über den Knöcheln und wird von dieser Hand angezogen, während die andere an der inneren Fläche dieser Unterextremität bis zu den Geschlechtstheilen des Kindes eingeht, und hier nun behutsam, genau und mit Besonnenheit von der Haltung des Kindes, besonders aber von der Ursache des Hindernisses und der Lage der zurückgelassenen untern Extremität sich unterrichtet. Davon allein hängt das schnelle Gelingen der zu beendenden Wendung ab, denn diese Exploration giebt an, ob und wie nach den bestehenden Verhältnissen die

zurückgebliebene Unterextremität herabzuleiten ist, oder ob es zweckmässiger ist, den Steiss mobil zu machen und so nach dem Vorgange bei der

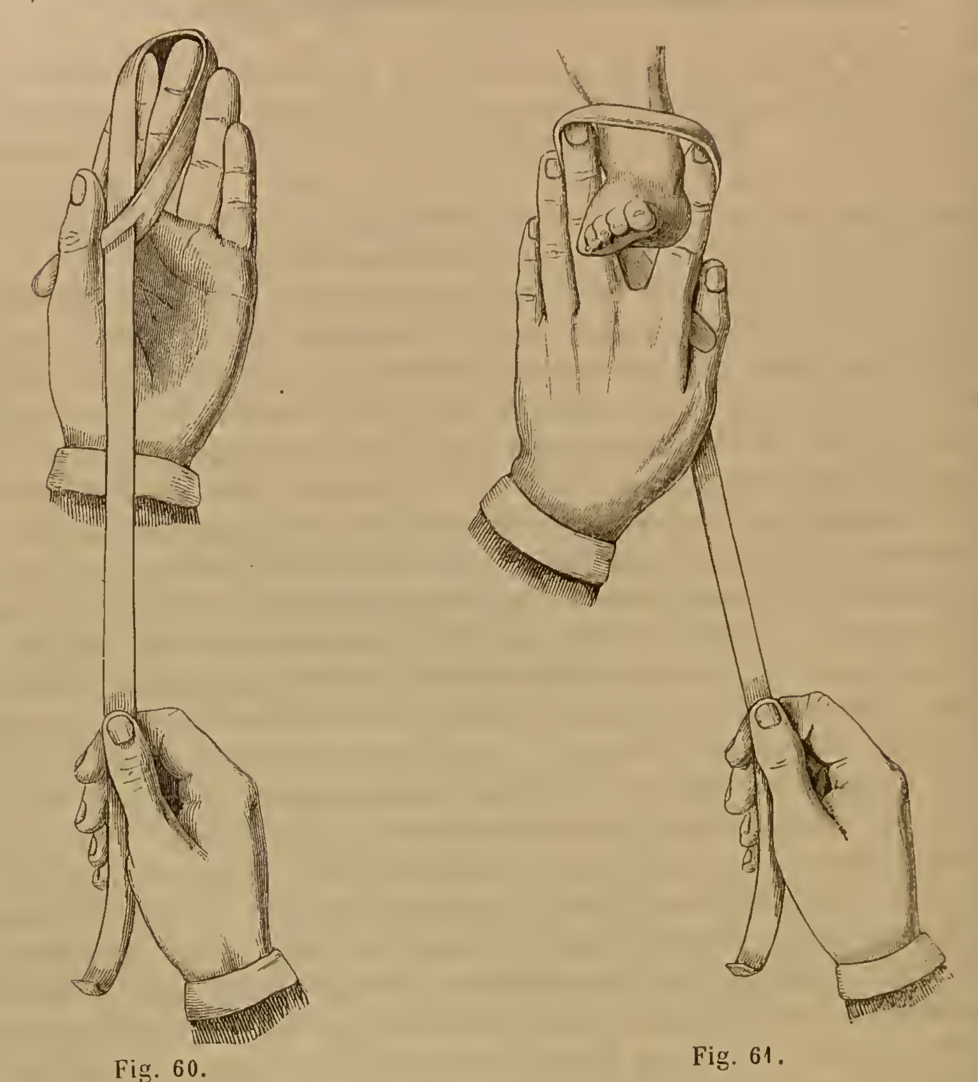


Fig. 60. Fig. 61.

Selbstentwickelung mit herabtretendem Steisse zu verfahren. Nach unserer Erfahrung ist es nicht nur schwieriger, auch gefährlicher (Zerreissung des Uterus, Beinbruch) mit der ganzen Hand einzudringen und die Unterextremität herabzuholen, als den Steiss in die obere Apertur hereinzuziehen. Um dies bewirken zu können, ist es aber durchaus nothwendig, erst den Steiss beweglich zu machen. Wir umfassen daher entweder den Oberschenkel des vorliegenden Beines mit der vollen Hand, drängen damit vorsichtig das Rumpfende etwas nach oben und ab von der Stelle, auf welcher es sich aufstemmt, und ziehen nun erst den Steiss herab, oder wir wirken gleich mit der Hand auf ihn und ziehen ihn mit den hakenförmig gebogenen Fingern, von welchen wir auch bei todtem Kinde den Zeigefinger durch den After schieben, in den Beckeneingang herab, wobei die äussere Hand nachdrücklich mitwirken kann, während man die Schlinge der Hebamme übergiebt.

Fig. 60 und 61 sind Darstellungen der Anlegung der Wendungsschlinge mit der Hand ohne Schlingenträger.

Nur erst wenn diese Handgriffe nicht zum Ziele führen, dringen wir zur Herableitung des andern Fusses mit der Hand weiter ein, oder machen

b) den doppelten Handgriff, den schon die *Siegemundin* ausführte, der darin besteht, dass die Schlinge mit derjenigen Hand gehalten wird, welche gewendet hat und daher die Schlinge mit der andern Hand angelegt wird, die darauf sogleich das Geschäft übernimmt, den vorliegenden Theil aufwärts und in die dem Steisse entgegengesetzte Seite zu drängen, während jene Hand an der Schlinge einen mässigen Zug zur Herableitung des Steisses ausübt. Man hat daher dieses Verfahren besonders dann zu wählen, wenn der vorliegende Theil bei einem Zuge an dem herabgeleiteten Fusse folgt, oder der Uterus nur so stark um das Kind contrahirt ist, dass seine Beschaffenheit ein Zurückschieben des vorliegenden Theils voraussichtlich zulässt. Es bedarf aber dazu keines besondern Instrumentes, wie es *Cam. Bernard* angegeben hat, bestehend aus einem mit 2 Metallstäbchen beweglich verbundenen Ring, der über den vorliegenden Arm bis zur Schulter vorgeschoben, und diese mit den Stäbchen zurückgedrängt werden soll (L'Union. 157. 1856).

Beide Verfahrungsarten sind für den Geburtshelfer meist sehr mühsam, für die Mutter schmerzhaft und gefährlich und kosten dem Kinde in der Regel das Leben. Sie werden nicht nothwendig, wenn beide Füsse ergriffen wurden, und rathen doch auch diejenigen Geburtshelfer, welche die Wendung auf einen Fuss fordern, dann den andern herabzuholen, wenn sich die Wendung an dem einen nicht beenden lässt, womit zugegeben wird, dass dann noch die Wendung gelingt, es also zweckmässiger ist, gleich anfangs beide Füsse zu ergreifen, wo es nur irgend rathsamer erscheint, als sich mit einem zu begnügen.

§. 404. 2) Die vordere Fläche des Kindes wird während der Wendung nach vorn gedreht, oder sie ist ursprünglich der vordern Wand des Uterus zugewandt. Der erstere Fall tritt am leichtesten ein, wenn die Wendung auf beide Füsse oder auf einen Fuss übereilt wird, die Herableitung der Füsse fehlerhaft geschieht, mehr an dem einen und zwar falschen Fusse gezogen, und bei der Wendung auf einen Fuss der falsche ergriffen wird. Diesen, besonders bei der Extraction sich als wichtig zeigenden Punkt müssen wir näher betrachten. Einige Geburtshelfer lehren, man solle immer den zunächst liegenden, also untern Fuss ergreifen, Andere wieder wollen, dass der obere Fuss ergriffen werde. Vorausgesetzt natürlich, dass ihm die Wahl der Füsse des Kindes frei steht, kann er diese nur erst treffen, wenn er sich von der Haltung und dem Verhältnisse der Richtung der Körperflächen desselben zu der Wandung des Uterus genau überzeugt hat. Wenn daher bei der regelmässigen Kopflage die vordere Fläche des Kindes mehr der hintern Wand des Uterus als einer Seite zugekehrt ist, beide Füsse ergriffen und an ihnen in der Weise gewendet wird, dass sich das Kind um seinen Querdurchmesser dreht, so muss die vordere Fläche desselben nach vorn kommen. Es ist hier auch gleichgiltig, ob bei der Wendung auf einen Fuss der linke oder rechte ergriffen wird. In diesem Falle erfolgt später die Drehung des Rückens beim Durchgange des Kindes durch das Becken von selbst noch, oder sie wird zweckmässiger bei der

Wendung selbst bewirkt, indem man die Füsse nicht an der hintern Wand des Uterus gegen die Bauch- und Brustfläche des Kindes herableitet, sondern sie an der Seite des Uterus und des Kindes herabzieht, dann aber an dem rechten Fusse mit der linken Hand operirend allein die Wendung fortsetzt und beendet. Auf diese Weise bleibt die Rückenfläche des Kindes nach vorn. Will man auf einen Fuss wenden, so ergreift man gleich mit der linken Hand wendend den rechten, mit der rechten den linken Fuss. Dasselbe Verfahren ist zu befolgen, wenn der Rücken des Kindes ursprünglich einer Seite der Mutter mehr als der Bauchfläche zugekehrt ist, denn wird hier der nach hinten liegende Fuss ergriffen, z. B. der linke bei der Lage des Rückens nach links, so dreht sich jedenfalls die vordere Fläche des Kindes der vordern Wand des Uterus zu. — Bei der Schulterlage kommt es darauf an, ob die Bauchfläche des Kindes nach vorn oder nach hinten gerichtet ist. Ist sie nach hinten gerichtet, so dreht sie sich leicht nach vorn, wenn beide Füsse zwischen dem Hüftbeinkamm und den Rippen des Kindes herabgezogen werden, indem der Rumpf eine Drehung um seine Längenaxe macht. Dies erfolgt noch leichter dann, wenn der obere Fuss, also mit der linken Hand der linke, mit der rechten der rechte Fuss ergriffen wird. Um diese Drehung zu verhüten, muss man bei der Wendung auf beide Füsse einen stärkern Zug an der tiefer; als an der höher liegenden Extremität machen, und darf bei der Wendung auf einen Fuss nur die untere ergreifen, also die rechte mit der linken, die linke mit der rechten Hand. Es ist aber dabei nothwendig, dass die Wendung selbst langsam ausgeführt und die Schulter mit dem freien Daumen der wendenden Hand aufwärts und nach der dem Steisse entgegengesetzten Seite geschoben wird. — Ist die Bauchfläche des Kindes nach vorn und seitlich gerichtet, so muss bei der Herableitung beider Füsse mehr an dem obern als untern gezogen werden, und darf bei der Wendung auf einen Fuss auch nur der obere ergriffen werden, also der rechte mit der linken, der linke mit der rechten Hand.

§.405. 3) Die vordere Fläche des Kindes liegt nach vorn oder nach hinten, und das Ergreifen der Füsse ist nach dem Abflusse des Fruchtwassers erschwert. Wir haben schon oben gelehrt, wie hier eine Drehung der Hand mit dem Rücken nach vorn Vortheile gäbe, auch angeführt, dass es in Fällen wohl zweckmässig sein könne, der Kreissenden die Knie-Ellenbogenlage oder auch die Seitenlage zu geben. Wir haben aber auch eines Verfahrens zu gedenken, das *Levret* seinen Ursprung verdankt (L'art. des accouchem. 1761. §. 756. 767) und von *Deutsch* (De versione foetus in pedes. Diss. Dorpat. 1826. Beitrag zu d. Lehre v. d. Wendung auf die Füsse, in den Heidelb. Klin. Annalen. Bd. IV. Hft. 2. S. 314) verändert wurde, und daher als *Levret-Deutsch*'sche Wendungsmethode bekannt ist. Das Zurückdrängen des vorliegenden Kindestheils nach *Levret* fand in *Stein* d. ä. einen Beschützer, und in *Saxtorph* (Theoria de diverso partu etc. Havn. 1772. S. 141 u. f.) einen so bestimmten Gegner, dass es theils verlassen wurde, theils in der Folge mancherlei Abänderungen durch *Stein* d. j. und *Boër* erfuhr. Um nun das Kind noch im Uterus und nicht an den untern Extremitäten um seine Längenaxe zu drehen, gab *Deutsch* an,

dass bei der Richtung der Bauchfläche des Kindes nach vorn die flache Hand an die Schulter gestemmt und diese von vorn nach hinten und oben gedrängt werden solle, damit bei dieser Wälzung des Rumpfes um seine Längenaxe der Rücken nach oben komme. Auch wenn die Rückenfläche des Kindes nach vorn gerichtet und das Ergreifen der Füsse erschwert ist, soll diese Drehung dadurch bewirkt werden, dass die flache Hand, an die Schulter gestemmt, durch einen Druck von hinten nach vorn und oben den Rumpf um seine Längenaxe dreht und die vordere Fläche des Kindes mehr nach unten bringt. Mit dem Daumen wird nun der Rumpf fixirt, während man die andern Finger durch Erhebung der Handwurzel über den Steiss zu den Oberschenkeln hinführt, diese gegen den Bauch des Kindes andrückt, die Knie abwärts und gegen die den Füssen entgegengesetzte Seite drängt, welche nun der operirenden Hand entgegentreten. — Wir haben keinen Grund dieses Verfahren zu empfehlen, denn in denjenigen Fällen, in welchen es gelingt, das Kind um seine Längenaxe zu drehen, kann man auch die Füsse erreichen und das Ergreifen dadurch möglich machen, dass die wendende Hand entweder den Steiss herabzieht, oder einen Oberschenkel fasst und diesen entweder von dem Rumpfe abdrängt und herabzieht, und mit der flachen Hand am Oberschenkel bis zu der Kniekehle hingleitet und an dieser die Wendung ausführt. Wir halten Fälle dieser Art für die schon von *Wilde* empfohlene Wendung auf das Knie geeignet (Organ f. d. gesammte Heilk. Bd. II. 1843. Heft 3. S. 396). Wo man aber jene Drehung um die Längenaxe gern ausführen möchte, weil die gewöhnliche Methode mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, ist auch sie nicht zu bewerkstelligen.

§. 406. 4) Die Schulter ist eingekeilt und verhindert das Einführen der Hand in den Uterus. Wenn es auch nicht zu läugnen ist, dass zuweilen die Schulter durch die Wehen, die sich am Widerstande steigern, immer tiefer und tiefer in das Becken herabgedrängt wird, ohne dass noch ein pathologischer Zustand im Uterus zu finden ist, so muss doch zugegeben werden, dass häufig die Wehen erst durch nutzlose Reibungen des Uterus, durch unverantwortliches Zureden zum Pressen, durch spirituöse Getränke und innere Mittel, durch wiederholte fruchtlose Wendungsversuche abnorm gemacht werden und eine Einkeilung der Schulter veranlasst wird. Hier ist weder von der Zeit, noch von der Selbsthülfe der Natur eine für Mutter und Kind günstige Abänderung zu erwarten, wenn nicht die Kunst hinzutritt. Es ist aber jeder operative Eingriff verwerflich, wenn die Hand nur mit unberechneter Gewalt in den Uterus eingebracht werden kann und jede Verletzung der Mutter dem Operateur zur Last zu legen. Voran sind hier dynamische Mittel in Anwendung zu bringen, um den Uterus für die Hand zugänglich zu machen. Zwei Zustände sind es, Entzündungen oder Krampf, öfters beide vereint, an welchen der Uterus leidet, und die vor allen Dingen zu heben sind.

Den jungen Geburtshelfer dürfen wir nicht verabsäumen an das früher Gesagte zu erinnern, dass sich auch der Uterus allmählich fest und immer fester um das Kind anlegt, das Eingehen mit der Hand sehr erschweren kann, ohne dass er pathologisch afficirt ist. Schon *Denman* kannte diesen Zustand des Uterus, hie und da auch passive Contraction genannt, als eine

regelmässige Erscheinung, und sie ist es, die allein auffordern kann, auf die Zeit einiges Vertrauen zu setzen. Es ist wenigstens sicherer, als das Einbringen der Hand erzwingen zu wollen, wodurch gerade erst, und nach unserer Ueberzeugung sehr häufig, der Uterus zur Entstehung von Krampf gereizt wird. Wir empfehlen dabei der Kreissenden nur Körper- und Gemüthsruhe, und dringen auf Ruhe der Umgebung, der Hebamme das Exploriren untersagend. Da aus dem Zustande keine Anzeige zu irgend einem Mittel sich ergiebt, kann auch keins gegeben werden, und am allerwenigsten dürften Einspritzungen in die Uterinhöhle zu verantworten sein, die *Kilian* unter andern Mitteln empfiehlt, zu welchen sich jüngere Geburtshelfer um so leichter verleiten lassen könnten, als *Kilian* um die Behandlung des Krampfes der Gebärmutter mit *Busch* sich grosse Verdienste erworben hat.

Die Entzündung des Uterus kommt gewiss selten, wenn je bei der Einkeilung der Schulter allein vor. Sie entsteht mit dem Krampfe, oder wird durch ihn veranlasst. Daher wir denn auch nicht im Stande sind Symptome festzustellen, welche die Entzündung für sich allein diagnosticiren liessen. Nach unseren Beobachtungen kann nur die Rede sein von einem stärkeren Hervortreten der einen oder der andern, und hier nun kommt es besonders auf die Constitution der Kreissenden an, indem bei einer vollsaftigen und kräftigen Gebärenden die Erscheinungen der Entzündung, bei einer schwachen Frau von nervöser Constitution die Zeichen des Krampfes stärker hervortreten, diese auch allein bestehen können. Nach diesen Erscheinungen ist die Behandlung einzuleiten. Ist die Kreissende von plethorischer Constitution, und deuten die Erscheinungen, besonders trockene Hitze, Röthe des Gesichtes, heftiger Durst, trockene Zunge und ein voller oder unterdrückter Puls auf einen mit Entzündung verbundenen krankhaften Zustand des Uterus hin, so ist ein Aderlass das erste Mittel, von dessen Erfolg das weitere Verfahren abhängt, indem es oft allein die Spannung im Uterus aufhebt, so dass die Hand eindringen kann. Auch bei nervösen, selbst schwächlichen Personen kann ein Aderlass indicirt sein, und darf man sich hier von dem gewöhnlich unterdrückten Pulse nicht irre leiten lassen, der auch sich hebt und voller wird, und worauf die dann zur Entfernung des Krampfes angezeigten Mittel sicherer und schneller wirken. Mit diesen Mitteln aber, sowohl inneren als äusseren, darf man nicht eilen, sondern wir rathen, nach der Venäsection erst den Erfolg abzuwarten, und zwar 'augenblicklich ihn zur Einbringung der Hand zu benutzen, wenn er unmittelbar nach derselben eintritt, oder einige Zeit ruhig sich passiv zu verhalten. Befindet sich die Kreissende in grosser Aufregung und Hitze, so kann man in der Zeit des Abwartens kühlende und beruhigende Getränke, z. B. Limonade, Wasser mit etwas *Tartar. depurat.*, auch eine Emulsion mit Nitrum reichen. Auch ein allgemeines, doch nicht zu warmes Bad kann sich hülfreich beweisen, wenn die Kreissende besonders an Bäder gewöhnt ist. Beharrt der Uterus in dem Krampfzustande, so wendet man nun erst die dagegen geeigneten Mittel an. Wir verweisen hier auf das, was wir überhaupt über den Krampf des Uterus und seine Behandlung §. 231 bis mit 234 gelehrt, auch in Rücksicht des Chloroforms daselbst und §. 223, auch §. 200 gesagt haben. Sobald der Uterus erschlafft und für die Hand zugänglich wird, muss ohne Verzug zur

Wendung vorgeschritten, aber dabei mit um so grösserer Vorsicht verfahren werden, als bei einer längern Dauer des Zustandes der Uterus leicht zu einer Ruptur disponirt und eine solche gleich leicht bewirkt wird (§. 338).

Nicht immer aber haben die angewendeten Mittel einen erwünschten Erfolg und der Geburtshelfer theilt das traurige Loos mit dem Arzt, ein unheilbares Uebel vor sich zu haben, indem der Uterus in seinem starren Zustande beharrt. Das Leben des Kindes ist gewöhnlich schon verloren, und ist es nicht der Fall, so ist doch keine Aussicht auf Erhaltung desselben vorhanden. Das Leben der Mutter ist immer in Gefahr, und durch die Erwartung der Selbstentwickelung des Kindes wird sie nur gesteigert. Es ist aber in der Erfahrung begründet, dass auch das todte und besonders in Fäulniss übergegangene Kind das Einbringen der Hand und eine leichte Wendung noch unerwartet gestatten kann, wie wir oben §. 285 angegeben haben (*H. F. Kilian*, »Die Fäulniss als Erleichterungsmittel bei den schwierigsten geburtsh. Operationen« in der Rheinisch. Monatsschr. 1848. März. — *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. 43. Ergänzungshf. Jahrg. 31. (1851) S. 196. — *Hohl,* Die Geburt missgestalteter, kranker u. todter Kinder. Halle 1850. S. 370 f.). Wir selbst haben in dieser Beziehung glückliche Erfahrungen gemacht. Wir müssen aber wiederholt hervorheben, dass der Geburtshelfer in solchen traurigen Fällen bedenken möge, was schon *Guillemeau* zu bedenken gegeben hat, ob der Zustand der Mutter auch die Einwirkungen der Operation ertragen werde. Es ist daher wohl mehr gerechtfertigt, vor dieser Zeit der Hand durch Verkleinerung des todten Kindes einen Weg in den Uterus zu bahnen, als die Mutter erst in Lebensgefahr kommen zu lassen und dann bis zum Tode Wendungsversuche fortzusetzen. Die »Embryotomie« wird uns darauf zurückführen.

§. 407. 5) Ist neben der Schulter ein Arm vorgefallen, so wird er auf die §. 403 angegebene Weise über der Handwurzel an eine Schlinge gelegt, theils um ihn bei dem Eingehen mit der Hand leiten zu können, da er nicht selten stark angeschwollen ist, theils auch um sich bei der Extraction, falls sie nothwendig wird, die Herausbeförderung eines Armes zu ersparen. Liegt der Arm nur mit einem Theile vor, so zieht man ihn vollends herab. Nicht immer ist dabei die Wendung schwierig, öfters sogar erleichtert, wenn das Kind nicht besonders gross ist. In andern Fällen aber, und wohl am häufigsten, wird nicht nur das Eingehen mit der Hand in den Uterus durch den Arm ungemein gestört, sondern dieselben pathologischen Zustände, und besonders Krampf, treten diesem Act der Wendung als erschwerende, selbst unüberwindliche Hindernisse, wie bei der eingekeilten Schulter, entgegen. In Folge jener Zustände findet man denn auch Einkeilung der Schulter mit Vorfall des Armes vereint, und muss dieselbe Behandlung eintreten, deren wir nur erst (§. 406) gedacht haben. Es ist auch nicht zu läugnen, dass zuweilen der zweite Arm des Kindes bei tief stehender oder eingekeilter Schulter den Raum beschränkt und die Einführung der Hand hindert. Es kann dann allerdings das schon von *Deleurye*, später von *Kilian*, *H. Fr. Naegele*, *Birnbaum* angegebene Verfahren, nämlich die Herableitung des zweiten Armes, so wohl das Vordringen der Hand möglich, als auch das Kind beweglich machen. Wir wollen den jungen Geburtshelfer warnen, dass er bei einer

Schulterlage mit vorgefallenem Arme weder zu bald absteht von den Versuchen, die Hand einzubringen, noch darauf besteht, an einer bestimmten Stelle und nach der gewöhnlichen Methode die Einführung der Hand erzwingen zu wollen. Der Uterus wird durch solche nutzlose Beharrlichkeit gereizt und in jenen bedenklichen Krampf versetzt. Man kommt öfters unerwartet leicht zum Ziele, wenn man die gedrehte Hand (Rückenfläche nach vorn) an der vordern Wand des Beckens einleitet, oder die Lage der Kreissenden verändert. Wir können ein Verfahren, das wir wiederholt in den verzweifeltesten Fällen mit Erfolg einschlugen, wohl empfehlen. Wir lassen nämlich, wenn die tief stehende Schulter mit oder ohne Vorfall des Armes das Einführen der Hand in den Uterus erschwert, die Hebamme oder einen Assistenten beide Hände flach an die Seiten des Uterus legen, und ihn mit beiden fest angedrückten Händen aufwärts ziehen und den Grund desselben nach derjenigen Seite drängen, in welcher die Hand eingebracht werden soll. Mit der auf dem Leibe der Kreisenden liegenden Hand unterstützen wir über den horizontalen Schambeinästen die Handgriffe der Hebamme. Sehr häufig wird das Einführen der Hand in den Uterus auch zugleich durch ein gewaltiges Pressen der Kreissenden sehr erschwert. Es nützt zuweilen, wenn man sie in dem Augenblick, wo man den Act ausführen will, stark aufathmen lässt, oder auch nur einige Minuten Chloroform anwendet.

Wenn aber alle Mittel fruchtlos bleiben, so muss der Hand ein Weg rechtzeitig und nicht erst, wenn die Kreissende schon aufzugeben ist, durch Verkleinerung des todten Kindes gebahnt werden. Ob dabei der vorliegende Arm zu exarticuliren ist, werden wir bei der »Embryotomie« näher besprechen, und wollen wir hier nur vorläufig bemerken, dass es allerdings Fälle giebt, wo der Geburtshelfer diesen Schritt gegen die Regel zu thun gezwungen ist. Der neuerlichst gepriesenen Decapitation werden wir das Wort sicher nicht reden, und können auch der Ansicht *Scanzoni's* nicht beitreten, der 2—3 Linien tiefe Scarificationen in den angeschwollenen Arm, die schon *Plenk* in Anregung gebracht hat, für hülfreich hält, wenn er das Eindringen der Hand in die Scheide hindert. —

§. 408. 6) In Rücksicht einer neben dem Kopfe oder der Schulter vorliegenden oder vorgefallenen Nabelschnurschlinge bemerken wir nur, dass es zuweilen geschehen kann, sie so zu placiren, dass sie während der Wendung von dem eingebrachten Arm nicht gedrückt werden kann, dass es aber dann, wenn die Dislocation nicht leicht gelingt, besser ist, sie liegen zu lassen, als lange an ihr zu handiren. Die Reposition der Schlinge kann hier keinen Nutzen bringen, denn bei der Ausführung jener kann sie sehr leicht durch Druck leiden, und die Gefahr, die ihr der folgende Kopf droht, wird doch nicht abgewendet.

U. G. Heinze, De extractione foetus perversi ex utero post aquarum effluxum compresso. Hal. 1742. — *G. W. Stein*, De versionis negotio pro genio partus salubri et noxio vicissim. Cassel. 1763. — *F. A. Deleurye*, Observations sur l'opération césarienne à la ligne blanche. Paris 1779. — *A. L. G. Mithof*, Diss. sist. Comparationem inter versionis negotium et operationem instrumentalem. Gotting. 1788. — *L. J. Boër*, Abhandlungen u. s. w. Bd. II. Th. I. 1802. S. 135. — *Al. Ad. Weiss*, Neues Regulativ zur Wendung. Wien 1824. — *D. W. H. Busch*, Geburtsh. Betrachtungen über die Wendung. In

dess. Geburtsh. Abhandlungen. Marb. 1826. S. 1. — *H. W. Wehn*, Erfahrungen und Bemerk. über die Wendung. Giessen 1833. — *P. Uso Walter*, Von der Wendung auf die Füsse bei vorgefallenem Arm. Riga und Dorpat 1834. — *Ed. Oehler*: in d. Neuen Zeitschrift d. Geb. Bd. III. 1836. S. 161—240. — *J. Ph. Horn*, Die Wendung und ihre verschiedenen Arten im 19. Jahrh. u. s. w. In dessen Gesam. Aufs. Wien 1838. — *F. H. Ramsbotham*, The princip and practic. of obstetric. med. and surg. etc. London 1841.

II.

Recht- und Einstellung des Kopfes und des Steisses.

§. 409. Die erste Bedingung für die Ausführung dieser Operation ist, dass der Kopf oder der Steiss von dem Beckeneingange nicht zu entfernt liege. Da diese Bedingung für richtig anerkannt werden muss, so ergiebt sich auch, dass bei dieser Veränderung einer fehlerhaften Stellung oder Lage des Kindes in eine regelmässige, eine Wendung des Kindes durchaus nicht bewirkt wird, also auch die Benennung »Wendung auf den Kopf« so unrichtig ist, als die: »Wendung auf den Steiss«, und wir daher im Rechte sind, wenn wir dafür die obige Bezeichnung vorziehen, ohne dass uns der Glaube beikommen kann, die eingebürgerte Benennung so mit Einem verdrängen zu können.

A.

Recht- und Einstellung des Kopfes.

§. 410. Wir haben schon bei den geschichtlichen Bemerkungen zu der Wendung angeführt, dass die von *Celsus* angeregte Wendung auf die Füsse bald wieder in Vergessenheit kam, und die Einstellung des Kopfes weiter ausgeführt wurde. Es lässt sich erwarten, dass es oft bei dem Versuche blieb, weil man weder die Bedingungen achtete, unter welchen sie allein gelingen kann, noch auch Indicationen für sie kannte, noch endlich die nöthige Geschicklichkeit zu ihrer Ausführung besass. Es ist daher nicht zu verwundern, dass man sich nach der Wiedereinführung der Wendung auf die Füsse von jener nicht nur abwandte, sondern ihr auch allen Werth absprach. Bei alle dem gab es Geburtshelfer, die ihr grundsätzlich treu blieben, wie z. B. *Deventer*, *Smellie*, *Stoltz* u. A. Doch standen diese lange einzeln, bis endlich für die Einstellung des Kopfes *Jacq. de Puyt*, *Flammant*, *Fr. Benj. Osiander*, *d'Outrepont*, *Wigand* wieder das Wort ergriffen, und sie in ihrer ganzen Bedeutung *El. v. Siebold*, *Busch*, *Jörg*, *Naegele*, *Kilian*, *Trefurt*, *Stoltz* u. A. würdigten, neuerlichst *Wright*, *Haussmann* u. A. sie empfahlen. In der neuern Zeit hat *Hoffmann* einer Beurtheilung sie unterzogen, die nicht zu ihren Gunsten ausfällt. Wir werden darauf zurückkommen.

§. 411. Wie jede geburtshülfliche Operation erst unter bestimmten Bedingungen zur Anwendung kommen kann, so auch die Einstellung des Kopfes. Man stellt gewöhnlich folgende Bedingungen auf, über deren Werth wir uns kurz aussprechen wollen. 1) Der Kopf muss in der Nähe des Muttermundes liegen. Es ist hier das Verhältniss dasselbe, wie bei der Wendung auf die Füsse, indem hier wie dort die Wendung leicht gelingt.

Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass auch bei grösserer Entfernung des Kopfes vom Beckeneingang die Einstellung des Kopfes gelingt, wenn das Kind noch beweglich ist. Liegt der Kopf zu entfernt, so würde überhaupt der Wendung auf den Steiss der Vorzug zu geben sein, denn mit der Lehre *Flamant's*, selbst bei Steisslagen auf den Kopf zu wenden, der auch *Ritgen* beitritt (Anzeigen u. s. w. S. 353), und *Mattei* das Wort redet (Gaz. des hôpit. 1856. No. 55), können wir uns nicht einverstanden erklären. — 2) Vollständige Eröffnung des Muttermundes bei noch vorhandenem Fruchtwasser. Diese Bedingung wird mit Rücksicht auf die leichtere Drehung des Kindes in dem nicht um dasselbe contrahirten Uterus aufgestellt. Wir können diese Forderung nur als eine Begünstigung, die auch bei der Wendung auf die Füsse gilt, betrachten, nicht als eine Nothwendigkeit, denn dafür, dass auch noch nach dem Abflusse des Fruchtwassers die Einstellung des Kopfes gelingt, haben wir aus eigener Erfahrung Beweise. Es kann sogar der Uterus das Kind umschliessen und die Einstellung des Kopfes gelingen, wenn dieser nur beweglich ist. Es hat dann der contrahirte Zustand des Uterus den Vortheil, dass der eingestellte Kopf durch ihn fixirt wird. So haben wir nach dem Abflusse des Fruchtwassers, wie auch *Stoltz* bei vorliegendem Arm in zwei Fällen, *Trefurt* bei Schulterlage mit Vorfall des Armes, *Wright* bei einer Schulterlage glücklich den Kopf recht- und eingestellt. Auch *Martin* spricht von glücklichen Erfolgen (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVI. S. 1. 1860). Es versteht sich von selbst, dass weder ein pathologischer Zustand des Uterus, noch eine Einkeilung der Schulter bestehen darf. Uebrigens ist kein Grund vorhanden, die Einstellung des Kopfes unversucht zu lassen, wenn die Wendung auf die Füsse nicht gelingen will. Wir finden auch in der neusten Zeit (Klinik der Geburtshülfe etc. Von *Chiari*, *Braun*, *Spaeth*. Erlang. 1852. S. 133) die Colpeurysis bei Querlagen zur Erweiterung des Muttermundes und Verhütung des Blasensprunges, als Vorbereitung zur Einstellung des Kopfes empfohlen. Man will dem vorzeitigen Blasensprung begegnen, indem die Kautschouckblase das *Orific. externum* verschliesse und die Eihäute nicht durchlasse. Da aber während der Wehe der untere Abschnitt des Uterus etwas nach oben gezogen wird, so verlegt die Blase den Muttermund nicht, die Eihäute werden sicher vorgedrängt, und treffen sie auf die Kautschouckblase, so kann diese ein seitliches Einreissen nicht verhüten, wohl aber befördern. Auch wird die Kreissende zum Drängen und Pressen verleitet. — 3) Gehörige Weite des Beckens. Wir sind zwar weit davon entfernt, diese Bedingung ganz von der Hand weisen zu wollen, dürfen sie aber in der Ausdehnung nicht gelten lassen, in welcher sie hingestellt zu werden pflegt. Auch die Wendung auf die Füsse verlangt, wie wir angegeben haben, eine sehr genaue Berücksichtigung der Verhältnisse zwischen Kopf und Becken, und tragen wir Bedenken, sie wegen eines Missverhältnisses zwischen jenen zu machen, so setzt uns die Einstellung des Kopfes in den Stand, nicht bloss die Grösse, sondern auch die Fügsamkeit des Kopfes und die Wirkung der Wehen auf ihn kennen zu lernen. Ganz gewiss wird es hier nicht immer bei einem schadlosen Versuch bleiben, sondern es wird sich bei guter Wehenthätigkeit ereignen, dass, wie öfters bei einem engen Becken (selbst bis zu 3″ Conjugata), der Kopf

sich fügt und durch das Becken geht. Geschieht es nun aber nicht, und erkennen wir, dass er nach der Wendung auf die Füsse wird durch das Becken zu leiten sein, so befinden wir uns in der Lage, diese zu machen, wie sie bei einer Kopflage auszuführen ist, wenn sie behufs der Extraction des Kindes an den Füssen dieser vorausgehen muss. Findet sich aber nach der Einstellung des Kopfes, dass das Becken zu enge, oder der Kopf zu gross ist, dass weder die Wendung überhaupt, noch die Zange anwendbar, vielmehr bei lebendem Kinde der Kaiserschnitt, bei todtem die Perforation, so ist für diese oder die Cephalotripsie der Kopf rechtgestellt, falls nicht noch mit der Zange das todte Kind extrahirt werden kann. So kann denn die Einstellung des Kopfes bei nicht verengtem, auch bei verengtem Becken einen glücklichen Ausgang haben, wenn dieses nicht zu beschränkt, der Kopf nicht zu gross und fügsam ist; es kann ihr die Wendung auf die Füsse folgen müssen, ohne dass mit jener etwas verdorben würde; sie kann bei todtem Kinde eine für den Geburtshelfer leichtere, für die Mutter weniger schmerzhafte und gefährliche Operation, die Perforation, einleiten, als die Embryotomie mit folgender Wendung auf die Füsse ist. — Auch hier ist also nicht die Beckenenge als solche allein, sondern auch der Grad der Beschränkung, Grösse und Fügsamkeit des Kopfes, die Wehenthätigkeit, Leben und Tod des Kindes zu berücksichtigen. Weitere Beurtheilung und Fälle finden sich in *W. J. Schmitt's* Gesam. Schrift. S. 344. Bei *J. de Puyt*, *Merriman*, *Dubois*, *Cazeaux*, *Busch*. — 4) Regelmässige Wehenthätigkeit. Bei dieser Bedingung hat man besonders die Feststellung und Vorbewegung des Kopfes durch die Wehen ins Auge gefasst. Auch bei der Wendung auf die Füsse ist diese Bedingung in prognostischer Beziehung nicht ohne Bedeutung. Ist der Fall sonst für die Einstellung des Kopfes geeignet, so können wir in schwachen und selbst zur Zeit fehlenden Wehen kein Hinderniss für diese Operation erkennen, die nur um so leichter gelingt, da von ihr bei einer zu festen Umschliessung des Kindes durch einen krampfhaften Uterus natürlich nicht die Rede sein kann. Es lässt sich erwarten, wenn auch nicht mit Gewissheit vorausbestimmen, dass die Reizung des Uterus durch die Hand Wehen hervorrufen oder die schwachen steigern wird. Wir selbst haben diese Erfahrung in einigen Fällen gemacht. Ist der Kopf eingestellt, so kann er durch eine zweckmässige Lagerung der Kreissenden, durch äussere Handgriffe, innerlich mit der Hand, selbst mit der Kopfzange fixirt werden, und weicht er wirklich wieder nach einer Seite hin aus, so steht der Ausführung der Wendung auf die Füsse nichts entgegen. — 5) Regelmässige Gestalt des Uterus. Diese Bedingung muss anerkannt werden. — 6) Der Kopf muss in einer Schädellage, in einem schrägen Durchmesser mit nach vorn gerichtetem Hinterhaupte einzustellen sein. Die Erreichung dieser Bedingung lässt sich vor dem Versuche der Rechtstellung des Kopfes gar nicht bestimmen, und ist diese überhaupt ausführbar, so ist auch der Schädeltheil des Kopfes auf den Beckeneingang herabzuleiten. Die Nothwendigkeit, den Kopf in einem schrägen und nicht auch in dem queren Durchmesser einzustellen, sehen wir so wenig ein, als dass das Hinterhaupt nach vorn gerichtet sein muss. Aus diesem Grunde müsste auch die Wendung auf die Füsse unterbleiben, weil die Bauchfläche

des Kindes sich nach vorn drehen kann. — 7) Kein Kindestheil, auch nicht eine Schlinge der Nabelschnur darf vorgefallen sein oder während der Operation vorfallen, wenn sie nicht leicht zurückgebracht werden könnte. Ob ein Theil vorfallen wird, ob er wird leicht oder schwer, oder gar nicht reponirt werden können, dürfte in den meisten Fällen nicht wohl vorauszubestimmen sein. Da aber ein vorliegender Arm die Einstellung des Kopfes offenbar hindert, da seine Reposition vor der Operation ohne allen Erfolg ist, und nachher ein wiederholtes Abweichen des Kopfes bedingt, so würde hier nur dann der Kopf eingestellt werden können, wenn bei weitem Becken, guter Wehenthätigkeit und kleinem Kopfe ein Durchgehen des Kopfes mit dem vorliegenden Arme in Aussicht steht. Bei dem Vorliegen und dem Vorfalle einer kleinen oder grossen Schlinge darf die Wendung auf den Kopf nicht unternommen werden. — 8) Abwesenheit aller Verhältnisse, welche eine Beschleunigung der Geburt gebieten. Da wohl das Gelingen der Einstellung des Kopfes aus den bestehenden Verhältnissen sich voraussehen lässt, nicht aber mit Sicherheit zu bestimmen ist, ob auch der Kopf sich in dem Grade in die obere Apertur werde einstellen lassen, dass die Extraction mit der Zange ohne langen Verzug werde zu bewirken sein, so ist es zweckmässig, diese Operation unter solchen Umständen zu unterlassen, da noch überdies die Möglichkeit besteht, dass vor derselben gute Wehen, während und nach derselben schwach werden oder aufhören können.

Wir haben denn in dem Vorstehenden besonders die 5., 7. und 8. Bedingung anerkannt, und bemerken in Rücksicht der andern, so wie überhaupt in Betreff der Einstellung des Kopfes, dass man alle Verhältnisse wohl zu erwägen hat, ein Gebot, das übrigens bei allen geburtshülflichen Operationen Geltung hat.

Die Wahrheit ist, dass die Einstellung des Kopfes weit weniger gewürdigt und ausgeführt wird, als die Wendung auf die Füsse. Die Gründe liegen nicht so fern. Wir sind aber der bestimmten Ueberzeugung, dass sie häufiger und mit mehr Glück gemacht werden wird, wenn sie von dem Lehrer und älteren praktischen Geburtshelfer mehr gewürdigt, den Schülern mit mehr Gründlichkeit gelehrt, an dem Phantom gehörig geübt und strenger als es immer noch geschieht, darauf gesehen wird, dass die Hebammen den Geburtshelfer zur rechten Zeit und auch dann rufen lassen, wenn es ihrer Weisheit angemessen erscheint, der Kreissenden zur Rechtstellung des Kopfes eine Seitenlage zu geben.

§. 412. Was die Prognose betrifft, so haben die Geburtshelfer die Einstellung des Kopfes von der Natur gelernt, und ist daher auch das künstliche Verfahren der Natur gemässer, als die Wendung auf die Füsse. Muss auch zuweilen die Hand selbst in den Uterus eindringen, so ist dies, wie wir bei den verschiedenen Methoden sehen werden, keineswegs immer der Fall, und ist auch ein so tiefes Eindringen nicht nothwendig, wenn die Bedingung beachtet wird, dass der Kopf nicht zu weit nach oben liegt. Besonders günstig fällt die Wendung in Rücksicht des Kindes aus, wenn sie frühzeitig genug ausgeführt werden kann. Nicht nur der Act der Rechtstellung selbst ist ohne

Nachtheil für das Kind, sondern es kommt auch in Anschlag, dass die folgende Geburt bei vorangehendem Kopfe für das Kind günstiger ist, als wenn dieser folgt. Davon war bereits bei den Steisslagen die Rede.

§. 413. Angezeigt ist nun die Wendung auf den Kopf in den Fällen, wo der Kopf nach einer Seite der Mutter hin abgewichen ist, selbst die Schulter ohne Vorfall eines Armes vorliegt, und aus den bestehenden Verhältnissen sich ergiebt, dass zum Vortheil der Mutter und des Kindes dem letztern durch Einleitung des Kopfes auf und in die obere Apertur eine regelmässige Lage behufs seiner Vorbewegung gegeben werden kann.

§. 414. Die Methoden der Recht- und Einstellung des Kopfes in den Beckeneingang sind folgende:

1) Die Recht- und Einstellung des Kopfes durch zweckmässige Lagerung der Kreissenden.

2) Die Recht- und Einstellung des Kopfes durch äussere Handgriffe.

Beide Methoden wurden auch zugleich in Anwendung gebracht, und haben wir sie bereits §. 289 gelehrt.

J. H. Wigand, Von einigen äusseren Handgriffen, wodurch man unter der Geburt die regelwidrigen Lagen der Frucht verbessern kann. *Wigand's* und *Gumprecht's* Hamb. Magazin. St. 1. 1807. S. 52. — Derselbe: Drei den med. Facult. zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtsh. Abhandl. Hamb. 1812. S. 37. — Dr. *C. Esterle*, Prof. der Geburtsh. in Trient, Beobachtungen über die äussere Wendung (Ann. univ. April 1859. *Schmidt's* Jahrb. 1859. No. 10. S. 76).

3) Recht- und Einstellung des Kopfes durch innere Handgriffe. (Wendung auf den Kopf.)

Wir haben hier drei Verfahrungsarten anzugeben, und zwar *A.* eine von *d'Outrepont* besonders empfohlenes (Von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzb. 1817. — Dessen Abhandl. Thl. I. 1822. S. 69), *B.* die von *Busch* gelehrte Methode (Geburtshülfl. Abhandl. 1826. S. 27), und *C.* ein von uns besonders häufig geübtes Verfahren.

A. Nach *d'Outrepont* wird die Kreissende auf ein Querbette gelegt, und nicht auf den Kopf unmittelbar, sondern durch Umlagerung des Rumpfes gewirkt, daher man sein Verfahren auch »mittelbare Wendung auf den Kopf« nennt. Es wird vor dem Abgange des Fruchtwassers diejenige Hand in die Scheide gebracht, in welcher Seite der Mutter der Kopf liegt, also die linke, wenn er in der linken Seite der Mutter sich befindet. Die eingeführte Hand öffnet die Eihäute, umfasst die vorliegende Schulter, schiebt den Rumpf des Kindes nach oben und nach der Seite der Mutter hin, in welcher der Steiss des Kindes liegt, bis der Kopf auf den Beckeneingang herabsinkt. Man zieht hierauf die Hand zurück und reizt den Uterus durch Reiben des Grundes zu reger Wehenthätigkeit an.

B. Die Methode von *Busch* wird auch »unmittelbare Wendung auf den Kopf« genannt, weil die Hand auf den Kopf selbst wirkt. Bei noch nicht abgeflossenem Fruchtwasser wird diejenige Hand, welche der Seite der Mutter, in welcher der Kopf liegt, entspricht, also die rechte, wenn

er links liegt, in die Scheide gebracht und vorsichtig zwischen den Eihäuten und dem Kopf vorgeschoben. Nun erst wird das Ei geöffnet, die Hand dringt so weit vor, bis die vier Finger auf dem Hinterhaupte ruhen. Mit diesen wird nun der Kopf in den Beckeneingang herabgezogen, wobei der Daumen den Vorfall einer oberen Extremität verhüten, den hinderlichen, vorliegenden Theil emporheben soll.

Wir ziehen dieses Verfahren jenem vor, rathen aber, die Eihäute nur erst zu öffnen, wenn die Hand so weit eingeführt ist, dass die vier Finger bis zu dem Nacken des Kindes hinreichen. Bringt man das Fruchtwasser früher zum Abfluss, so wird das Vordringen der Hand durch die Verkleinerung des Uterus erschwert, während diese die Herableitung des Kopfes im Moment des Wassersprunges befördert; auch fällt nicht so leicht ein Kindestheil vor. In Rücksicht der *d'Outrepont*'schen Methode müssen wir für unsern Theil anführen, dass sie uns nur selten gelungen ist, weil der Arm bei dem Emporschieben des Rumpfes das Eintreten des Kopfes hinderte, oder dieser bei der Zurückziehung der Hand wieder nach der Seite hin abwich, was die Folge des Herabsinkens der Schulter ist.

C. Schon vor 15 Jahren haben wir ein von uns häufig geübtes Verfahren, dem wir auch heute noch das Wort reden können, beschrieben (Vorträge etc. S. 189). Es ist die Recht- und Einstellung des Kopfes durch äussere *und innere* Handgriffe, ein Verfahren, das wir sowohl bei noch stehendem als abgeflossenem Fruchtwasser in allen Fällen, wo überhaupt die Wendung auf den Kopf ausführbar war, mit Erfolg geübt haben.

Der Kreissenden geben wir eine stark horizontale Lage, die in eine halb sitzende oder in eine Seitenlage umgeändert wird, wenn der Kopf eingestellt ist. Jene ordnen wir an, wenn der Uterus eine gute Lage und Richtung hat, diese, wenn der Grund nach einer Seite hin geneigt ist, wo sich die Kreissende auf die entgegengesetzte Seite lagert. Ein Gehülfe hält den Uterus mit flachen Händen am obern Theil zu beiden Seiten, und schiebt ihn im Augenblick, wo durch innere Handgriffe der Kopf von der Seite her nach dem Beckeneingang geleitet wird, nach dieser Seite langsam hin, also nach links, wenn der Kopf dahin ausgewichen ist. In diesem Falle legen wir die linke Hand über den horizontalen Schambeinästen seitlich auf den nach links ausgewichenen fühlbaren Kopf, während wir die rechte Hand in die Scheide bringen, Zeige- und Mittelfinger legen wir auf die Schulterhöhe des Kindes, die nach dem Kopfe hingerichtet ist. Mit diesen Fingern heben wir den Rumpf nur etwas, und schieben ihn während einer Wehenpause bei noch stehendem Fruchtwasser, aber auch in Zeit einer Wehe nach abgeflossenem Fruchtwasser nach der rechten Seite der Mutter hin, wobei wir mit der linken Hand den Kopf heben und nach der obern Apertur hindrängen. Ist der Kopf dem Zuge des Rumpfes gefolgt und eingestellt, so verändert die Kreissende, wie angegeben, ihre Lage, und die Hand wird langsam zurückgezogen. Um die Eihäute, wenn sie noch unverletzt sind, möglichst lang für die Operation zu erhalten, suchen wir sie mit dem Zeige- und Mittelfinger nach dem Kopfe hin zu schieben, ehe wir diese Finger an die Schulterhöhe legen, oder wir fassen mit den Spitzen des Zeige- und Mittelfingers eine kleine Falte der erschlafften Eihäute, und leiten sie nach dem Kopf hin. —

Wir sprengen die Eihäute nach beendeter Einstellung des Kopfes nur dann, wenn zu viel Fruchtwasser vorhanden ist. *John Hardin* beschreibt dasselbe Verfahren als seine Methode (North Amer. Rev. Jan. 1857. *Schmidt's* Jahrb. 1857. No. 7. S. 66).

W. Smellie, A collection of praeternatural Cases and Observations in Midwifery. Vol. II. Lond. 1764. S. 282. — *F. B. Osiander*, Neue Denkwürdigkeiten etc. 1799. S. 35. — Dessen Handb. 2. Ausg. Bd. II. S. 320. — *Fr. Toussaint*, Sur la Version du foetus par la tête. Strasb. 1817. — *H. Jungclaus*, Die Wendung auf den Kopf nach den Erfahrungen bis 1829. Würzburg 1829. — *Ritgen*, Das gewaltsame Wenden auf den Kopf oder Steiss, in dessen Anzeigen etc. S. 411. Ders. in d. Gem. D. Zeitschr. II. S. 213. IV. S. 261. V. S. 242. — *C. Kayser*, De versione in caput in situ foetus obliquo. Havn. 1840. — *Trefurt*, a. a. O. S. 97. — *Hoffmann:* in *Oesterlen's* Jahrb. f. d. prakt. Heilk. 1845. Jul. Aug. S. 556. 851. — *Haussmann*, das. S. 56. — *M. B. Wright:* in der Gaz. des Hôp. No. 38. 31. Mars. 1853.

B.

Recht- und Einstellung des Steisses.

§ 415. Geschichtliches und Würdigung der Einstellung des Steisses. Die Vorzüge der einfachen Steisslage vor der complicirten, die Nothwendigkeit, bei einer fehlerhaften Lage des Kindes den Steiss herabzuziehen, weil die Hand die Füsse nicht erreichen konnte, Beobachtungen der Vorgänge bei der Selbstwendung haben wohl zu der künstlichen Einstellung des Steisses geführt. Lange schon von Geburtshelfern geübt sind doch besonders *Hunter*, *J. W. Betschler* und *W. J. Schmitt* als diejenigen zu nennen, welche sie mit *Schweighäuser* würdigten und geprüft in die Praxis einführten.

Es kann nicht fehlen, dass auch die Einstellung des Steisses ein volles Vertrauen sich nicht verschafft hat, und müssen wir neben den Gründen, die wir bei der Einstellung des Kopfes hervorgehoben haben, auch besonders noch auf zwei Punkte hinweisen, die ihrer Einführung in die Praxis nicht förderlich sind, nämlich 1) dass man sie als Aushülfemittel dann in Anwendung bringt, wenn die Nothwendigkeit gebietet, d. h. wenn die wendende Hand die Füsse nicht erreichen, oder an einem Fusse die Wendung nicht bewirken kann. Es fällt aber hierbei in die Augen, dass unter solchen ungünstigen Verhältnissen auch die Einstellung des Steisses meist nicht gelingen kann, was aber unmöglich auf ihre Rechnung kommen darf, da sie wohl gelingt, wenn sie nur unternommen wird, wo sie gelingen kann, nämlich bei einer gewissen Beweglichkeit des Kindes, und namentlich des Rumpfes. — 2) Sucht man die Einstellung des Steisses durch Lagerung der Kreissenden oder durch äussere Handgriffe zu bewirken, wie auch noch *Scanzoni* lehrt (Die geburtsh. Operationen u. s. w. S. 70), und dies ist selten bei noch vorhandenem Fruchtwasser, nie nach dem Abgange desselben zu erreichen.

Die Einstellung des Steisses verlangt zu ihrem Gelingen eine gewisse Räumlichkeit im Uterus und innere Handgriffe, wird auch wesentlich durch die Kleinheit des Kindes, so wie durch die Erschlaffung und Fäulniss des todten Kindes unterstützt.

Sie würde gewiss öfters benutzt werden, wenn man zeitig genug bedächte, wie sehr der Uterus gereizt wird, wie viele Schmerzen der Mutter bereitet werden, wie sehr das Kind in Gefahr kommt durch immer wieder-

holte Wendungsversuche, immer wiederholtes Anstreben zu den Füssen des Kindes hin, was zu umgehen sein würde, wenn man sogleich abstände, wo sich in dem Aufsuchen der Füsse eine Schwierigkeit darböte, und sich entschliessen würde, den Steiss herabzuziehen, wie wir es oben angegeben haben, um entweder die Füsse der Hand näher zu bringen, oder bei einer fruchtlosen Bemühung auf den Steiss zu wenden, wo es dann immer noch in der Hand des Geburtshelfers liegt, einen Fuss herabzuleiten.

§ 416. Die Ausführung der Einstellung des Steisses, um die Füsse ergreifen zu können, geschieht, wie schon früher angegeben, mit der wendenden Hand, indem man die vier Finger über den Steiss legt, und diesen zunächst etwas nach der vordern Uterinwand hin und dann etwas herabzieht. Man führt nun die Hand an dem nach unten liegenden Oberschenkel zu der Kniekehle hin, und drückt den Fuss herab. Gelingt dies nicht oder will man gleich den Steiss einstellen, so zieht man ihn mit den vier hakenförmig auf ihm liegenden Fingern an der seitlichen Uterinwand herab, wenn bei einer Schulterlage der Rücken des Kindes nach vorn gerichtet ist, aber an der vordern, wenn dieser nach hinten gewandt ist, um dort den Rücken nach vorn zu erhalten, hier ihn nach vorn zu bringen. Immer muss der Daumen auf Entfernung der Schulter am Beckeneingange hinwirken. Ob man den Steiss in den Beckeneingang herabzieht oder nicht, hängt davon ab, ob man aus der einfachen eine complicirte Steisslage machen will oder nicht. Im ersten Falle darf der Steiss nicht eingestellt werden, um erst die Extremität herabzuleiten. Bei dem Acte der Wendung selbst einen Haken zu gebrauchen, halten wir ganz bestimmt für verwerflich, da man ihn anwenden soll, wenn die Hand nicht ausreicht, den Steiss herabzuleiten. Kann man den Steiss nicht erreichen, so ist der Gebrauch des unbewachten Hakens bei lebendem Kinde nicht statthaft, und kann man die Hand bis zu ihm hinführen, so bedarf es keines Hakens.

Es ist die Einstellung des Steisses besonders dann an der Stelle, wenn er nur nach einer Seite der Mutter hin abgewichen ist, eine fehlerhafte Stellung hat (§. 305). In diesem Falle können möglicherweise, doch nur selten, äussere Handgriffe eine Aenderung der Lage bewirken. Die Einstellung des Steisses selbst durch innere Handgriffe kann in den noch unverletzten Eihäuten und auch noch nach dem Blasensprunge ausgeführt werden. Im ersten Falle bedienen wir uns der linken Hand, wenn der Steiss nach der rechten Seite hin abgewichen ist, und führen die vier Finger zwischen den Eihäuten und der Uterinwand bis auf den Steiss vor, während wir den Daumen an den im Muttermunde liegenden Theil anlegen, und abwechselnd und stossweise diesen nach oben und seitlich hin bewegen, während wir in gleicher Weise äusserlich mit den vier andern Fingern den Steiss nach unten drängen. Ist auf diese Weise der Steiss eingestellt, so überlassen wir das Weitere der Natur, und haben den Vortheil erreicht, der bei jeder ursprünglichen einfachen Steisslage erstrebt wird, dass der Steiss allmählich tiefer in das Becken herabkommt, ehe das Fruchtwasser abfliesst. Es leuchtet ein, dass bei einem Misslingen der Operation die Eihäute geöffnet werden können, um den Steiss einzustellen oder eine Unterextremität herabzuleiten. — Ist das Fruchtwasser schon abgeflossen, so wird die Einstellung des Steisses mit denselben Hand-

griffen verrichtet, hier aber kann man unter Umständen, und besonders bei dem todten Kinde, den Finger auch in den After desselben bringen.

J. W. Betschler, Ueber die künstliche Wendung auf den Steiss. In *Rust's* Magazin etc. Bd. XVII. 1824. S. 262. — *W. J. Schmitt:* in d. Heidelb. klin. Annal. Bd. II. 1826. S. 142. — *Schweighäuser*, Das Gebären nach der beobachteten Natur. Strasburg u. Leipzig 1825. S. 188 flgde.

III.

Die Wendung in den unverletzten Eihäuten.

§. 417. Die Wendung des Kindes in den unverletzten Eihäuten wurde von *Hüter* zuerst empfohlen (N. Zeitschr. f. Geburtsk. Berlin 1843. Bd. XIV. Heft 1. S. 1). Nach Mittheilungen einiger Fälle hebt er die Vortheile seiner Methode heraus, sucht mögliche Einwürfe zu beseitigen, stellt Anzeigen auf und giebt einige Regeln für die Ausführung der Operation. Wir haben uns schon vor Jahren für die Wendung in den unverletzten Eihäuten ausgesprochen und auch derselben bei der Recht- und Einstellung des Kopfes und Steisses gedacht, auch die Art der Ausführung gelehrt (§. 414. u. §. 416). Wir haben selbst bei vorliegender Schulter den Kopf und auch den Steiss auf den Beckeneingang herabgeleitet und den weiteren Verlauf der Geburt der Natur überlassen können. In einigen Fällen ereignete es sich, dass das Fruchtwasser abging und wir sogleich ungestört die Wendung auf die Füsse folgen lassen mussten. Dieses Ereigniss kann also zu den Einwürfen gegen die Operation nicht gezählt werden. Wohl aber wird der praktische Geburtshelfer selten den Fall für die Wendung in den Eihäuten geeignet finden, da er meist zu spät an das Kreissbette gelangt, und zu dieser Operation gehört, dass für die Drehung des Kindes ein vollkommener Spielraum vorhanden sein muss, und zwar nicht blos im Uterus, sondern auch im Ei, d. h. es darf eben so wenig eine zu geringe Menge von Fruchtwasser, als eine auch in der Wehenpause zu starke Spannung der Eihäute vorhanden sein. Wir rathen nicht, diese Operation bei einer Abweichung des Uterus von seiner regelmässigen Gestalt und Lage zu unternehmen, und halten jede schon vorhandene oder auch nur zu vermuthende Anzeige zu einer Beschleunigung der Geburt, z. B. vorliegende Nabelschnur, für eine bestimmte Gegenanzeige der Wendung in den unverletzten Eihäuten. Ein bis zu dem Ellenbogengelenk vorliegender Arm erschwert die Operation und macht sie selbst gewöhnlich ganz unmöglich. In den Fällen, in welchen wir zu der Wendung auf die Füsse schreiten mussten, lag der Grund der Zerreissung der Eihäute in einer zu grossen Menge von Fruchtwasser vor dem vorliegenden Kindestheil. Dies Verhältniss hindert auch die Einstellung des Kopfes und Steisses in den Beckeneingang, so dass diese Theile wieder nach der Seite hin abweichen.

Eine neue Methode lehrt *Braxton Hicks*, nach welcher bei noch nicht völlig erweitertem Muttermund 1 oder 2 Finger an den Kopf angelegt werden. Dieser wird mit jenen nach einer Seite, z. B. nach der linken geschoben, und darauf dasselbe Manöver an der sich nun präsentirenden Schulter so lange fortgesetzt, bis ein Knie in den Bereich der Finger kommt. An diesem wird die Extraction nach Oeffnung der Eihäute gemacht, wenn man das Weitere der Natur nicht überlassen kann. Die andere Hand drängt äusserlich den Steiss nach rechts (Lancet. II. 2 u. 3; Jul. 1860).

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

51. Darf die Hebamme wenden, und was hat sie zu thun, wenn sie nicht wenden darf? Wir haben zunächst die Umstände zu bezeichnen, unter welchen sie wenden darf, dann die Verhältnisse anzugeben, welche ihr die Ausführung der Wendung verbieten und was sie nun zu thun hat. Hier reihen wir dann die Beantwortung der Frage an, wenn gegen sie der §. 201 des Strafgesetzbuchs in Anwendung kommt.

1) Wenn darf die Hebamme wenden? Das Wendungsgeschäft ist der Hebamme überhaupt von Seiten des Staates nur bedingungsweise gestattet, und ist hierbei noch übrigens ein Unterschied zwischen Stadt- und Landhebammen zu machen.

Da der Wirkungskreis der Stadthebamme nach dem Preussischen Hebammenbuch (§. 304) sich nur auf regelmässige Fälle und das Erkennen der Regelwidrigkeiten beschränkt, so darf sie nur dann die Wendung auf die Füsse machen, wenn der einzige Geburtshelfer einer kleinen Stadt abwesend oder krank ist. Sie befindet sich also in einem solchen Falle in dem Verhältniss einer Landhebamme, und die für diese bestehenden Vorschriften finden auch auf sie Anwendung. Die Landhebamme darf nach §. 443. zur Vermeidung eines grossen Zeitverlustes, also bei einer solchen Entfernung des Geburtshelfers, dass ein grosser Zeitverlust zwischen der Anmeldung und seiner Ankunft voraussichtlich liegt, die Wendung auf die Füsse machen, *a*) wenn sie gleich nach dem Abflusse des Fruchtwassers eine fehlerhafte Lage des Kindes bei einer Mehrgebärenden mit hinreichend weitem Becken findet, und dann *b*) wenn bei einer Mehrgebärenden mit hinreichend weitem Becken die Wendung auf die Füsse notbwendig ist, um die Geburt beschleunigen zu können.

2) Wenn darf die Hebamme *nicht* wenden? Die Einstellung des Kopfes und des Steisses sind der Hebamme nicht gestattet (§. 437. des Hebam. Lehrb.). Die Stadthebamme kann in einer Stadt, wo mehrere Geburtshelfer sind, fast nie in den Fall kommen, auf die Füsse wenden zu müssen, wenn sie zeitig genug die Regelwidrigkeit erkennt. Diese aber soll und muss sie kennen. Die Landhebamme darf nicht wenden, *a*) wenn sie bei einer Erstgebärenden oder auch bei einer Mehrgebärenden mit anerkannt zu engem Becken eine regelwidrige Kindeslage findet, sollte auch das Fruchtwasser erst kürzlich abgeflossen sein; *b*) wenn sie eine regelwidrige Kindeslage findet und das Fruchtwasser lange abgeflossen ist; *c*) wenn die Wendung wegen Geburtsbeschleunigung nothwendig, aber die Kreissende eine Erstgebärende oder eine Mehrgebärende mit anerkannt engem Becken oder der Kopf des Kindes als zu gross anerkannt ist (§. 443).

3) Es fragt sich, ob die Hebamme unter Umständen wenden muss. Unter den bei 1. *a.* angegebenen Verhältnissen kann die Landhebamme wenden, während sie unter den bei 1. *b.* angeführten Umständen sofort wenden muss.

4) Was hat die Hebamme in Rücksicht des Geburtshelfers zu thun? — Die Stadthebamme hat nach erkannter Regelwidrigkeit unter allen Umständen und ohne irgend eine Rücksicht den nächsten Geburtshelfer oder den von der Familie gewählten sogleich rufen zu lassen (§. 305. des Hebam. Lehrb.). Dasselbe hat die Landhebamme zu thun, *a*) wenn sie in dem zweiten Geburtszeitraume durch die erschlafften Eihäute erkennt, dass der Geburtshelfer nöthig ist; *b*) wenn die unter 2. *a. b. c.* oben angegebenen Verhältnisse vorhanden sind. Unterlässt sie die Herbeirufung eines Geburtshelfers, so findet §. 201. des Strafgesetzbuchs f. d. Preuss. Staaten vom 14. April 1851 Anwendung, und wird sie mit Geldbusse bis zu funfzig Thalern oder mit Gefängniss bis zu drei Monaten bestraft.

Betrachtet man nun die Bedingungen, unter welchen die Hebamme auf dem Lande oder in einer kleinen Stadt, in welcher der Geburtshelfer abwesend oder krank ist, einen Geburtshelfer rufen lassen muss, so machen sie ihr folgende Anforderungen: 1) Berücksichtigung der Zeit des abgegangenen Fruchtwassers, indem sie *a*) bei noch vorhandenem Fruchtwasser den Geburtshelfer sofort rufen lassen soll, wenn er nöthig ist, *b*) gleich nach dem Abflusse des Fruchtwassers wenden kann, und *c*) nach lange abgeflossenem Fruchtwasser den Geburtshelfer unbedingt rufen lassen soll. In Rücksicht des ersten Punktes würde sie also der Strafe verfallen, wenn sie versäumt hätte, einen Geburtshelfer rufen zu lassen, das Fruchtwasser abgeflossen wäre und das Kind eine

fehlerhafte Lage hätte. Der Gerichtsarzt hat aber zu Gunsten einer als sorglich und vorsichtig bekannten Hebamme zu bedenken, dass das Kind bei einer fehlerhaften Lage oft so hoch steht, dass der vorliegende Theil nicht zu erreichen ist, ein so hoher Stand auch bei Kopf- und Steisslagen vorkommt, und die Hebamme in diesen Fällen nur sehr vorsichtig untersuchen darf, um nicht einen zu frühen Abgang des Fruchtwassers zu veranlassen. Es müssen daher auch diejenigen Erscheinungen berücksichtigt werden, aus welchen sie eine fehlerhafte Lage hätte schliessen können, vorausgesetzt, dass dergleichen vorhanden gewesen sind, was nicht immer der Fall ist. — In Rücksicht des zweiten (*b*) und des dritten Punktes (*c*) würde sie fehlen, wenn sie bei einer regelwidrigen Kindeslage gleich nach dem Abflusse des Wassers nicht wenden, und nach lange abgeflossenem Fruchtwasser wenden und keinen Geburtshelfer rufen lassen würde. Das Lehrbuch nimmt hierbei auf die Beschaffenheit des Uterus Rücksicht, indem gewöhnlich gleich nach dem Abgange des Fruchtwassers der Uterus noch geräumig ist, während er sich in der Folge fest um das Kind legt, so dass vor der Wendung der Gebrauch innerer Mittel nothwendig sein kann. Diese Regel hat aber Ausnahmen, indem man gleich nach dem Abgange des Fruchtwassers den Uterus für die Hand schon unzugänglich und längere Zeit nachher noch leicht zugänglich finden kann. Wenn die Landhebamme in Rücksicht darauf und auf den Zeitverlust bis zur Ankunft des Geburtshelfers die günstige Beschaffenheit des Uterus benutzt, wodurch sie die Erhaltung der Mutter und des Kindes erzielen kann, so würde der Gerichtsarzt im Rechte sein, wenn er die Handlungsweise der Landhebamme gut heisst, und zwar besonders dann, wenn sie die Wendung wegen Geburtsbeschleunigung angestrebt hat.

Eine anderweitige Anforderung an die Hebamme ist 2) Erkennung der Enge des Beckens und der Grösse des vorliegenden Kopfes, denn wo das Becken zu eng oder der vorliegende Kopf des Kindes zu gross ist, soll sie nicht wenden, sondern den Geburtshelfer rufen lassen. So richtig diese Bestimmung ist, so kann es doch bei einer fehlerhaften Kindeslage geschehen, dass sie wendet, und nun der Kopf als für das regelmässige Becken zu gross sich zeigt. Sie ist in diesem Falle frei von Schuld, weil der Kopf nicht vorlag und sie seine Grösse nicht ermitteln konnte. Die Gefahr solcher Ereignisse soll den Hebammen eine Lehre sein, jeder Wendung auf die Füsse sich zu enthalten, sobald nur irgend ein Geburtshelfer ohne gar zu grossen Zeitverlust zu haben ist (Lehrb. §. 444).

Schliesslich bemerken wir nur noch, dass eine Hebamme fahrlässig handelt, wenn sie bis zur Ankunft des Geburtshelfers irgend etwas thut, wodurch die Weben gesteigert werden können (Lehrb. §. 445), und dass sie gegen ihren Eid handelt, wenn sie, wie es wohl geschieht, die Kreissende verlässt.

Dr. *Klusemann*, Wie weit gehen in gewissen Fällen die Befugnisse der Hebammen? *Casper's* Vierteljahrsschr. Bd. VII. Heft 1. S. 43. 1855.

Ueber die Verletzungen, welche der Mutter und dem Kinde bei der Wendung zugefügt werden können, haben wir schon früher gesprochen.

Ed. v. Siebold: in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 21. S. 1. »Ein Fall von Ruptur der Gebärmutter bei versuchter Wendung.« — *Hohl:* Das. S. 77. »Zerreissung der Gebärmutter und Luxation des vorgefallenen Armes. Ein Gutachten.«

Fünftes Kapitel.

Die Reposition einer und beider neben dem Kopfe vorgefallenen oberen Extremitäten.

§. 418. Es wurde oben der Vorfall der Extremitäten neben dem Kopfe in Rücksicht der Ursachen, Diagnose, Prognose und der Behandlung §. 297—305 besprochen. Hier beschränken wir uns auf den operativen Eingriff, also auf die Reposition der vorgefallenen Extremität. Wenn wir sie unter die geburtshülflichen Operationen aufnehmen, so geschieht es aus wohl überlegten Gründen, die nebenbei aus der Erfahrung sich uns ergeben haben, dass häufig

angehende Geburtshelfer wohl eine Wendung zu machen gelernt, aber kaum einen Begriff von der Reposition einer Extremität haben.

§ 419. Angezeigt ist die Reposition eines Armes, wenn er die Einstellung des Kopfes hindert, oder dieser von der oberen Apertur abgewiehen ist und wegen des vorliegenden Armes nicht eingestellt werden kann, oder wenn er voraussichtlieh oder schon siehtlieh die Drehungen und die Vorbewegung des Kopfes hindert, und noeh zu reponiren ist, sei das Becken ein regelmässiges oder besehränktes.

Liegen beide Arme vor, so genügt es nur denjenigen zu reponiren, weleher die Einstellung oder Drehungen des Kopfes hindert, während bei einer Beschränkung des Beckens die Reposition beider zu empfehlen ist.

§.420. Es giebt Verhältnisse, unter welchen die Reposition nicht unternommen werden darf, und unter welchen naeh einem Versuehe davon abgestanden werden muss. Zu jenen gehört die Indication einer Besehleunigung der Geburt; die Voraussicht, dass zufolge anderer Verhältnisse, z. B. des Vorfalles einer Sehlinge der Nabelsehnur, oder eines beharrenden hohen Standes des Kopfes u. s. w. die Reposition nieht zum Ziele führen kann, oder wenn bei tiefem Stande des Kopfes die austreibenden Kräfte, falls sie nieht ausreiehen sollten, mit der Zange unterstützt werden können. — Abstehen muss man von der versuchten Reposition, wenn man erkennt, dass sie aus irgend einem Grunde nieht gelingt, oder erst gelingen wird, wenn die Ursache beseitigt ist. Es ergiebt sich daraus, dass unter Umständen mit der Reposition aueh andere Operationen, wie die Wendung, die Zangenoperation auf die Wahl kommen, sogar den Vorzug haben können. Dies wird bei der Bespreehung derselben sieh zeigen.

§.421. In Rüeksicht der Ausführung der Operation bemerken wir ausdrücklieh drei Punkte, und zwar 1) dass der Arm oder die Arme nur erst dann als wirklich reponirt zu betrachten sind, wenn sie über den Kopf auf die Brust des Kindes gelagert sind, und 2) dass also eine fehlerhafte Lagerung, z. B. nach dem Rüeken hin, nicht nur niehts nützt, und dem Kinde schaden kann, sondern dass man auch der Kreissenden unnöthige Sehmerzen macht, endlieh 3) dass man dafür sorgen muss, dass einer Wiederholung des Vorfalles vorzubauen ist. Dies lehrt uns selbstverständlich, dass der Reposition auch unter Umständen die Einstellung des Kopfes folgen muss, und dass jene nieht angezeigt ist, wo diese entweder voraussichtlich oder nach Versuchen nicht gelingen kann oder nicht gelingt.

Voran hat man die zur Reposition zu wählende Hand wie bei der Wendung vorzubereiten, also mit Fett oder Oel an der Rückenfläche zu bestreichen. Nicht gleichgültig ist die Wahl der Hand.

Als Regel stellen wir fest, dass man die rechte Hand wählt, wenn das Hinterhaupt, also aueh der Rücken des Kindes nach links der Mutter gerichtet ist. Liegt hier der linke Arm an der linken Seite des Kopfes vor, also an der hintern Wand des Beckens herab, so bringt man mit den Fingerspitzen den Vorderarm nach dem Oberarm hin, und schiebt diesen an der linken Seite des Kopfes zur Brust und über diese hin, wobei man mit der Hand ihn bis über das Kinn auf die Brust geleiten muss. Eben so reponirt man den rechten Arm, wobei man aber den Rücken der Hand im Becken nach vorn

dreht. Ist diese Reposition richtig vollendet, so führt man in dem einen wie in dem andern Falle die Hand nach dem Hinterhaupt hin, und stellt nach der Methode von *Busch* (siehe die Wendung auf den Kopf) den Kopf in die obere Apertur ein, wenn er von dieser abgewichen ist. Ganz so verfährt man mit der linken Hand bei der zweiten Scheitelbeinslage.

Sind beide Arme vorgefallen, so wird die Reposition auf dieselbe Weise ausgeführt, doch halten wir es für rathsam, den nach vorn liegenden zuerst und auch allein zurückzubringen, wenn der andere weder die Einstellung noch die Vorbewegung des Kopfes voraussichtlich hindert.

Es ist, wie leicht zu erkennen, die Reposition weder für die Kreissende schmerzlos, noch für den Geburtshelfer so leicht. Daher muss sie auch so gut als die Wendung am Phantom gezeigt und geübt werden.

Die Kreissende liegt bei der Reposition auf dem Rücken im Längsbette an derjenigen Seite, mit welcher Hand operirt werden soll. Ist aber der Arm an der vordern Wand des Beckens zu reponiren, oder müssen beide Arme reponirt werden, so ziehen wir die Lage auf dem Querbette vor.

Sechstes Kapitel.

Die Perforation des Kindeskopfes.

§. 422. Begriff und Zweck. Die Perforation ist diejenige geburtshülfliche Operation, durch welche der Kopf des Kindes geöffnet wird. Der Zweck der Operation ist die Verkleinerung des kindlichen Kopfes, ohne welche derselbe, weil er viel zu gross oder das Becken viel zu klein ist, weder durch die Naturkräfte, noch durch die Kunst zu Tage gefördert werden kann.

Um die Verkleinerung zu bewirken, muss das Gehirn entleert werden, und dies geschieht nach gemachter Oeffnung entweder durch die Contractionen des Uterus oder durch die Kunst (Excerebratio). Es ergiebt sich daraus, dass die Perforation von der Paracentese des Wasserkopfes wesentlich zu unterscheiden ist, indem jene die Verkleinerung des Kopfes durch Entleerung des Gehirns, diese nur durch Ablassung des Wassers erzielt, dort also nur die Erhaltung der Mutter, hier dieser und des Kindes beabsichtigt wird.

Ist der Kopf wirklich verkleinert, so kann nun die Geburt des Kindes durch die Naturkräfte erfolgen, oder durch die Extraction von Seiten der Kunst bewirkt werden, falls diese zur Beschleunigung der Geburt nothwendig erscheint. Es ist demnach die Perforation eine vorbereitende Operation, und ihr daher hier mit Recht eine Stelle angewiesen. Wie der Wendung, so folgt auch der Perforation die Extraction des Kindes nur unter bestimmten Verhältnissen und Indicationen. Bei der Extraction des perforirten Kopfes (Kapitel 8) werden wir darauf zurückkommen.

§. 423. Die Geschichte der Perforation, wie jeder Operation, bei welcher bohrende und schneidende Instrumente eine Hauptrolle spielen, beginnt in der frühesten Zeit, wo man das Leben des Kindes weniger hoch anschlug als in der Jetztzeit. Man mag daher wohl oft genug die Regel, nur todte Kinder zu perforiren, verlassen haben, da man über Leben und Tod des Kindes im

Mutterleibe zu urtheilen zu wenig Anhalt hatte, und in denjenigen Fällen, in welchen wir zur Zange greifen, oder die Wendung machen, schon zu verletzenden Instrumenten sich gedrängt sah und den Kaiserschnitt an Lebenden noch nicht wagte. Diese Operation aber und der Grundsatz: »auch das kindliche Leben zu schonen und dahin zu streben, Mutter und Kind zu retten«, beschränkte die Perforation um so mehr, als man auch anfing, Anstand zu nehmen, ein lebendes Kind zu perforiren. Entspann sich auch darüber ein Streit, der noch heute seine Entscheidung nicht gefunden hat, ging man auch so weit, die Perforation ganz streichen zu wollen (*Fr. B. Osiander*), so gelang dies nicht nur nicht, sondern er führte dazu, dass man ihr durch Feststellung der Indicationen, durch genaue Zeitbestimmung zu ihrer Ausführung, durch zweckmässige Methoden eine sichere Stellung unter den geburtshülflichen Operationen verschaffte. Dazu trugen besonders deutsche Geburtshelfer bei, deren Aufgabe es heute noch ist, ein sorgliches Auge auf Uebergriffe zu richten, die in Bezug auf die Geringschätzung des kindlichen Lebens nach *W. Osborn's* Lehren und dem Beispiele von *Robert Collins* von einigen Geburtshelfern Englands vorkommen, und die daher auch die Gefahren des Kaiserschnittes aus Vorliebe für die Perforation in einem schlimmeren Lichte darstellen, als es die Erfahrung zeigt.

§. 424. Die Anzeigen der Perforation sind: 1) eine solche Enge des Beckens, bei welcher der Durchgang des vorliegenden Kopfes eines todten und ausgetragenen Kindes nur dann durch die Naturkräfte oder durch die Kunst bewirkt werden kann, wenn der Kopf durch Entleerung des Gehirns verkleinert ist; 2) eine solche Grösse des kindlichen, jedoch nicht wassersüchtigen Kopfes eines todten Kindes, dass derselbe weder durch die Naturkräfte noch durch die Kunst unverkleinert zu Tage gefördert werden kann.

In Rücksicht gewisser Bedingungen und Vorsichtsmassregeln fügen wir hier folgende Bemerkungen hinzu: 1) Man hat daran zu denken, dass es sich nach der Verkleinerung des Kopfes auch darum handelt, dass diese für den bestehenden Grad der Beckenenge ausreicht und der Rumpf des Kindes durch das Becken gehen kann. Es giebt demnach eine Grenze, bis zu welcher hin die Perforation zulässig ist, nämlich bis 2½, 2¼ Zoll der Conjugata. Es ist dann nicht nur die Ausführung der Operation äusserst schwierig, nicht ausreichend, sondern es wird auch dann die Extraction zu einer Quälerei, die weit schlimmer in ihren Folgen ist als der Kaiserschnitt. — 2) Es giebt zwei Verhältnisse, bei welchen die Perforation indicirt zu sein scheint, die fehlerhafte Stellung des Kopfes oder der Schultern und zu grosse Breite der letztern. Es ist um so mehr nothwendig, darauf zu achten, als gerade bei Beckenbeschränkungen, welche die Perforation noch nicht anzeigen, der Kopf, wie die Schultern leicht eine fehlerhafte Stellung annehmen, sich aufstemmen, und daher die Vorbewegung des Kindes aufgehalten wird. Der verkleinerte Kopf bleibt auf seiner Stelle und die Schultern verändern ihre Richtung und ihren Stand nicht, und was vorher hätte geschehen sollen, das muss nun zu spät geschehen. Der junge Geburtshelfer vergesse daher nie an die fehlerhafte Stellung des Kopfes zu denken, ehe er nach dem Perforatorium greift, und suche sie zu entfernen, wo dann die Vorbewegung durch die Naturkräfte oder durch die Kunst ohne Verkleinerung erfolgt. — Was die durch

die Schultern verhinderte Vorbewegung des Kopfes und des Rumpfes betrifft, so hat man darauf zu schliessen, wenn ein mechanisches Hinderniss nicht im Becken, nicht am Kopfe des Kindes gefunden wird, die Wehen regelmässig, aber erfolglos wirken, die richtig und rechtzeitig angelegte Zange immer abzugleiten droht, oder der Kopf dem Zuge zwar folgt, aber immer wieder zurückweicht. Häufig giebt auch die äussere Untersuchung einigen Aufschluss, indem man über einem der horizontalen Schambeinäste eine Schulter fühlt. In einer nicht unbedeutenden Reihe von Perforationsfällen (100), die wir näher eingesehen haben, liess sich bei vielen Fällen nachweisen, dass man perforirt hatte, während der Grund der gehinderten Vorbewegung in der fehlerhaften Stellung des Kopfes oder in den Schultern lag. In Rücksicht der Schultern erinnern wir an das, was §. 306 gelehrt worden ist. — 3) Der Entschluss zur Perforation kann nur erst während der Geburt gefasst werden, und ist nicht voraus zu bestimmen, dass es dazu kommen müsse. Denn erst eine genaue und unbefangene Beobachtung der Geburt und besonders der sich gestalteten Verhältnisse zwischen Kopf und Becken, namentlich des Grades der Fügsamkeit des Kopfes und der Art seiner Auf- und Einstellung in den Beckeneingang giebt den Anhalt für das Handeln. — 4) Wo die Perforation nach den Ergebnissen der beobachteten Geburt wirklich indicirt ist, und gemacht werden muss, kann die Zange nicht mehr unschädlich wirken. Wir haben nur erst bemerkt, dass die Ergebnisse der beobachteten Geburt den Anhalt für das Handeln gäbe. Es hat nun auch die Erfahrung gelehrt, dass nicht selten bei Beckenenge der Kopf der Beschränkung und der Gestalt des Beckens ganz allein, unerwartet sich fügt, bei kräftiger Uterinthätigkeit durch das Becken getrieben wird oder mit der Zange extrahirt werden kann. Der Geburtshelfer wird daher um so mehr die Zange vor der Perforation zu versuchen haben, als sie die Accommodation des Kopfes recht wohl unterstützt. Wir treten daher den Worten, die *Busch* bei Gelegenheit der Mittheilung einer Geburt, die er bei einer rhachitischen Person, deren Becken eine Conjugata von 3 Zoll hatte, mit der Zange glücklich beendete, ausgesprochen hat, »dass in vielen Fällen die Perforation durch sorgliche und fortgesetzte Bemühungen mit der Zange, selbst bei bedeutender Beckenbeschränkung vermieden werden könne«, vollkommen bei. Der vorsichtige Geburtshelfer wird bald erfahren, ob die Zange ausreichen wird oder nicht, und erhält zugleich einige Auskunft über die Härte und Grösse des Kopfes. Er kommt aber zu jener Erfahrung nicht durch ein Abmessen der Kraft, mit der er operirt, nicht durch ein Abschätzen der Züge, die er macht, sondern bei einer richtigen Führung des Instrumentes durch den Erfolg, und diesen erkennt er, wir möchten sagen in seinen Händen, in seinen Armen, aber besonders bei der Untersuchung nach einer Zahl von Zügen daran, ob der Kopf sich fügsam zeigt oder nicht, seine Form verändert oder behält, in seiner Schwerbeweglichkeit beharrt oder etwas beweglicher wird, ob er wenigstens während der Traction folgt und nur nach derselben wieder zurückweicht. In diesem Falle ist es nicht gut gethan mit halben Kräften weiter zu operiren, sondern man ruht sich aus, oder vertraut das Instrument andern Händen.

So zweckmässig und nothwendig diese Versuche mit der Zange sind, so fehlerhaft ist es aber auch, diese zu gebrauchen, wo sie zufolge der bestehenden

Verhältnisse gar nichts leisten kann, weil eben die Perforation indicirt ist. Es wird aber hier leider! noch viel gesündigt, indem man darauf los operirt, oder vielmehr quält, und nicht bedenkt, dass nun erst die Kreissende in Lebensgefahr gebracht, das Kind auch getödtet wird und die angestellte Perforation natürlich die Mutter nicht mehr retten kann, indem sie während der Operation ihren Geist aufgiebt, oder an den Folgen der Verletzungen u. s. w. stirbt. — 5) Der erfolgte Tod des Kindes ist für die Perforation als eine in der Regel bestehende Bedingung zu betrachten, indem bei lebendem Kinde der Kaiserschnitt indicirt ist. Denn es ist Aufgabe des Geburtshelfers, die Mutter und das Kind zu erhalten, und soll er nicht das Leben des Einen dem des Andern grundsätzlich vorziehen. Wenn aber der Kaiserschnitt im Laufe der Geburt seine Gegenanzeigen findet *a*) in der Mutter, die schwach, elend, eine Sterbende ist, oder deren Uterus ein krankhaftes Gewebe hat u. s. w., *b*) im Kinde, wenn dessen Leben sehr zweifelhaft erscheint, und *c*) die Mutter bei lebendem Kinde den Kaiserschnitt beharrlich zurückweist, so kann der Geburtshelfer von jenem Grundsatze abweichen (siehe die 52. gerichtlich-geburtsh. Bemerkung). Im ersten Falle (*a*) würde das Leben der Mutter durch den Kaiserschnitt sicher verloren gehen und die Erhaltung des Kindes sehr zweifelhaft sein, während im zweiten Falle (*b*) auf die Erhaltung des Lebens vom Kinde Verzicht zu leisten und die Erhaltung der Mutter sehr zweifelhaft ist. Im dritten Falle (*c*) fällt die Prognose des Kaiserschnittes um so ungünstiger aus, je mehr die Mutter die Operation fürchtet und die Vorhersage der Perforation um so bedenklicher für die Mutter, je länger die Operation verzögert wird, und geht das Leben des Kindes mit dem der Mutter verloren, während das der Mutter durch eine rechtzeitige Perforation unzweifelhaft erhalten werden kann. Es ist daher 6) Bedingung, dass die Perforation zur rechten Zeit angestellt wird. Auf doppelte Weise kann hier gefehlt werden, durch Uebereilung und nutzloses Aufschieben. Der Geburtshelfer muss sich über das Verhältniss zwischen Kopf und Becken, über die Beschaffenheit und Fügsamkeit des Kopfes, über die Wirkung der Kraft im Vergleich zum Widerstand Kenntniss verschafft haben, und dies kann er nur erst genau, wenn der Muttermund vollständig erweitert und der Kopf auf die obere Apertur sich gestellt oder in sie sich eingestellt hat. Auch den vorsichtigen Gebrauch der Zange muss er erst versuchen. Geht er früher an die Operation, so macht er sich eines grossen Fehlers schuldig. Ist er nun aber überzeugt, dass die Perforation des todten Kindes wirklich indicirt ist, so begeht er einen Fehler, wenn er nutzlos exspectativ sich verhält, die Kreissende von Kräften kommen lässt und sie gewissenlos in Lebensgefahr bringt. Wenn aber das Kind lebt und den Kaiserschnitt eine Gegenanzeige von Seiten der Mutter, des Kindes oder beider verbietet, so ist der Geburtshelfer in der traurigen Lage, seinen Grundsatz, Mutter und Kind zu retten, fallen lassen zu müssen, und entweder durch Nichtsthun oder nutzloses Zaudern beide dem Tode zu weihen. Da er nun die Mutter retten kann, so muss er sie auch retten, und darf mit der Perforation nur so lange zögern, als er versichert ist, dass die Verzögerung die Mutter in keiner Weise in Gefahr bringt. Es ist auch hier der Gebrauch der Zange in dem Sinne und in der Art, wie wir angegeben haben, in der Ordnung, aber strafbar, wenn das Instrument fort und fort

gebraucht wird, um den Durchgang des Kindes zu erzwingen, was doch nicht gelingt, dem Kinde den Tod so sicher giebt als das Perforatorium und die Mutter endlich dazu opfert.

Wenn dem Kaiserschnitt keine Gegenanzeige im Wege ist, weil Mutter und Kind gesund sind, aber die Mutter den Kaiserschnitt beharrlich verweigert, so kommt es darauf an, ob der Geburtshelfer bei solchen obwaltenden Umständen es nach seiner moralischen Ueberzeugung für verantwortlich hält, von seinem Grundsatze, Mutter und Kind zu retten, in einem Falle, wo die Möglichkeit besteht, abzugehen und das lebende und gesunde Kind zu tödten, oder seinem Grundsatze treu zu bleiben und es nicht zu tödten. Im ersten Falle gilt dasselbe Verhalten, wie wir es nur erst da angegeben haben, wo der Kaiserschnitt aus Gründen unterlassen werden muss; im andern Falle aber hat er den Tod des Kindes abzuwarten, denselben aber nicht etwa mit der Zange herbeizuführen, was von einer Seite her angerathen wurde. Bei dem Abwarten des Todes aber mag er wohl bedenken, dass auch der Mutter Leben verloren gehen kann, das hätte gerettet werden können, und ob der Gedanke, dass sie die Schuld selbst trägt, weil sie den Kaiserschnitt verweigert hat, im eigenen Gewissen eine dauernde Rechtfertigung finden wird (Gerichtl. Bemerkung).

§.425. Die Prognose ist für die Mutter insofern gut zu stellen, als die Perforation selbst das schonendste Verfahren ist. Fehler von Seiten der Kunst können ihr nicht zur Last fallen, wie z. B. wenn die Operation so lange verschoben wird, bis die Kreissende ihre Kräfte durch die Anstrengung bei der Geburt schon verloren hat, oder durch nutzloses Operiren mit der Zange schon gänzlich erschöpft ist. Ein wichtiger Punkt ist allerdings auch der weitere Verlauf der Geburt, denn immer ist es günstiger, wenn sie durch die Naturkräfte beendigt wird, als wenn die Extraction künstlich und vielleicht auch ohne alle Mithülfe der Wehen ausgeführt werden muss. Oft genug aber wird die Unthätigkeit des Uterus dadurch herbeigeführt, dass man seine Thätigkeit bei voraussichtlicher Erfolglosigkeit bis zur Erschöpfung kommen lässt. Wir dürfen aber auch nicht vergessen, dass unerwartete Ereignisse eintreten und das Leben der Mutter sehr in Gefahr bringen können. So besonders ungewöhnliche Breite der Schultern, excessive Entwickelung des ganzen kindlichen Körpers u. s. w.

§.426. Vorbereitung zur Perforation. Für die Kreissende wird ein bequemes Querbette bereitet, und auf diesem unterstützen sie die Gehülfen wie bei der Wendung. Der Operateur nimmt seinen Platz zwischen den Schenkeln der Frau, kniet oder sitzt. Die linke Hand wird mit Fett bestrichen, die hohle Hand trocken erhalten. Harnblase und Mastdarm müssen entleert werden. Zur Aufnahme der Abgänge aus der Scheide muss ein Geschirr untergestellt werden. Die nöthigen Instrumente müssen vorbereitet zur Hand liegen.

Es giebt drei Arten von Instrumenten zur Ausführung der Perforation, und zwar 1) messerförmige mit oder ohne Deckung, die nicht mehr gebraucht werden; 2) scheerenförmige, die nach aussen (*Levret*, *G. A. Fried*, *Stein*, *Klees*, *El. v. Siebold* u. A.), oder nach innen schneiden (*Smellie*, *Walbaum* u. A.); 3) trepanartige mit oder ohne Vorbohrer oder einer

Pyramide von *Jörg*, *Assalini*, nach *Wechsung's* Idee zuerst angegeben, von *Mende*, *v. Ritgen*, *Kilian*, *Hayn*, *Wilde*, *Niemeyer*, *Leisnig*, *Kiwisch* u. A. — Einige Geburtshelfer ziehen die scheerenförmigen, besonders nach aussen schneidenden den trepanartigen Perforatorien vor, andere aber, zu welchen auch wir uns zählen, bedienen sich lieber der letztern als der erstern. Diese nämlich bieten die Vortheile, dass sie nicht verletzen können, dass sie, in einer Röhre befindlich, nicht reizen, an jeder Stelle angesetzt werden können, dass die runde Oeffnung keine Knochensplitter veranlasst und für den Finger zur Extraction benutzt werden kann. Ist aber der Kopf mit einem scheerenförmigen Perforatorium in einer Naht geöffnet, so schieben sich leicht die scharfen Knochenränder durch die Wunde vor, und bringt man behufs der Extraction den Finger durch die gemachte Oeffnung, so veranlassen die Ränder beim Zuge Schmerzen und der Knochen selbst legt sich auch leicht um. Ganz besonders wichtig ist es auch, dass bei der Oeffnung in einer Naht oder Fontanelle die Knochenränder sich übereinander schieben, und so der Ausfluss des Gehirns, also auch die Verkleinerung des Kopfes verhindert wird. Es behauptet zwar *Arneth* (Die geburtsh. Praxis u. s. w. Wien 1851. S. 103) gegen *Siebold* und *Kilian*, dass die Scheerenspitze auch sehr leicht jede Knochenstelle durchbohre. Wir haben uns von der sehr leichten Durchbohrung nicht überzeugen können, denn das Durchbohren mit der Scheerenspitze reicht zur Enthirnung nicht aus.

Neben dem Perforatorium muss man eine Kopfzange, ein hölzernes Stäbchen oder einen männlichen Katheter, oder eine mit Wasser gefüllte Spritze bei der Hand haben, um das Ausfliessen des Gehirns zu bewirken. Auch diejenigen Instrumente, welche vielleicht zur Extraction des Kindes nothwendig werden können, müssen in Bereitschaft gehalten werden. Von diesen Instrumenten wird bei der »Extraction des perforirten Kopfes« die Rede sein.

In Bezug auf die zahlreichen Perforatorien verweisen wir auf:

Car. Sadler, Varii perforationis modi descripti et enarrati diss. etc. C. tab. XII. Carlsr. 1826. — *Al. H. Gruener*, De apparatu instrumentali artis obstetriciae. C. tab. IV. lithogr. Berol. 1838.

§ 427. Die Operation selbst theilen wir in zwei Acte, und zwar 1) in die Oeffnung des Kopfes, Perforation, und 2) in die Verkleinerung desselben, Enthirnung. Wir werden zugleich darauf Rücksicht nehmen, ob der Kopf vorliegender Theil ist oder dem Rumpfe folgt.

§ 428. 1) Die Perforation. *a*) Bei vorliegendem Kopfe. Vier Finger der linken Hand werden in die Scheide gebracht und die Nagelflächen des Zeige- und Ringfingers auf die Volarfläche des Mittelfingers gelegt, der gegen die Stelle gedrückt wird, an welcher die Krone angesetzt werden soll. Dies geschieht an dem *Tuber parietale* oder an einer andern, am tiefsten liegenden Stelle des Scheitelbeins, und bei vorliegendem Gesichte an einem Stirnbein. Mit der rechten Hand wird das erwärmte und befettete Perforatorium mit zurückgezogener Krone auf der linken hohlen Hand und in dem Raum, welchen Zeige-, Mittel- und Ringfinger bilden, an den Kopf vorgeschoben. Um zu vermeiden, dass nicht etwa die Krone aus der Röhre, in welcher sie sich

befindet, bei dem Einbringen zum Vorschein kommt, hält man den zurückgezogenen Griff mit den vier Fingern der rechten Hand und stemmt den Daumen gegen das untere Ende der Röhre. Mit den drei Fingern der linken Hand wird das obere Ende der Röhre, das zwischen ihnen ruht, fixirt. Man schiebt nun die Krone langsam und so weit vor, bis der Vorbohrer eingedrungen ist und die Zähne der Krone ringsum gleichmässig anliegen, indem sonst der Knochen nur an einer Stelle durchsägt wird. Auch muss die Röhre gleichmässig angedrückt bleiben. Mit der rechten den Griff vorschiebend, macht man mit ihm vor- und rückwärtsgehende halbe Kreisbewegungen, bis das Knochenstück ausgesägt ist, wo dann die Krone ohne weiteren Widerstand eindringt. Man zieht nun die Krone zurück, fühlt mit einem Finger nach der Oeffnung, und überzeugt sich, ob auch das Knochenstück vollständig durchsägt ist. Jetzt erst entfernt man das Instrument mit zurückgezogener Krone und findet das Knochenstück in derselben. Die linke Hand muss aber durchaus in der Scheide bleiben, theils um zu beobachten, ob das Gehirn ausfliesst oder nicht, theils um im letzten Falle nicht wieder eingebracht werden zu müssen, wenn die Enthirnung folgen muss.

Auf zwei Umstände machen wir noch aufmerksam. Es geschieht nämlich allerdings zuweilen, dass der Kopf dem Perforatorium ausweicht. Hier lässt man entweder den Kopf äusserlich fixiren, oder man legt, wo dies nicht gelingt, die Kopfzange an, lässt mit ihr den Kopf feststellen und bringt das Perforatorium zwischen den Löffeln ein. Der andere Punkt ist, dass sich zuweilen eine Kopfgeschwulst gebildet hat, wodurch das Feststellen der Krone durch den Vorbohrer oder die Pyramide und das Sägen mit der Krone erschwert, selbst unmöglich gemacht wird. In solchen Fällen ist es zweckmässig, gleich anfangs die Geschwulst mit einem *Osiander*'schen Hysterotom zu spalten und den Knochen bloss zu legen.

Soll aber der Kopf mit einem scheerenförmigen Instrument geöffnet werden, so bleibt das Verfahren ganz dasselbe, nur dass das nach aussen schneidende Instrument geschlossen eingestossen und nach aussen geöffnet wird, und das nach innen schneidende geöffnet eingestossen die zwischen liegenden Theile durchschneidet.

Die Perforation *b*) bei folgendem Kopfe. Die Behauptung von *Michaelis*, dass er die Perforation nach geborenem Rumpfe für viel leichter und sicherer ausführbar halte, als bei vorangehendem Kopfe (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. 1838. S. 46), dürfte nicht durch die Erfahrung begründet sein. Ganz einverstanden mit *Kilian*, dass die harten Knochen der *Basis cranii* einen grossen Widerstand leisten und die Oeffnung mit einem scheerenförmigen Instrument oft gar nicht ausführbar sein wird, auch der Ueberzeugung, dass die Perforation, wie *Busch* angab, durch die hintere Seitenfontanelle nicht wohl gelingen dürfte, können wir auch in der von *Michaelis* angegebenen Methode keine Leichtigkeit und Sicherheit der Ausführung der Perforation finden. Er will nämlich, dass nicht durch die *Basis cranii*, sondern durch das *Foramen magnum ossis occipitis* vom Nacken aus eigedrungen werden solle. Es ist in solchen Fällen die Cephalotripsie das beste Mittel.

2) Die Enthirnung. Es geschieht in manchen Fällen, dass schon durch die ersten Wehen das Gehirn ausgedrückt wird, wobei die Oeffnung

mit dem noch in der Scheide befindlichen Zeigefinger offen erhalten werden kann. Geschieht es nicht, so zerstört man die Hirnhäute und das Gehirn mit einem Stäbchen, oder man legt die Kopfzange an, drückt mit ihr den Kopf zusammen, und befördert auf diese Weise die Verkleinerung des Kopfes. Wir haben wiederholt die Beobachtung gemacht, dass man viel zu wenig darauf achtet, ob auch wirklich der Kopf gehörig verkleinert ist. Es giebt feste Köpfe mit kleinen Fontanellen und Nähten, bei welchen die Knochenränder dicht aneinander liegen, so dass das Gehirn nicht gehörig ausfliesst, wenn in einer Naht mit einem scheerenförmigen Instrument perforirt wurde, und daher auch eine Verkleinerung des Kopfes nicht erfolgt. Dies beobachteten wir auch in einem Falle, wo mit einem trepanartigen Instrument der Knochen selbst durchbohrt war. In solchen Fällen können dann die Wehen auf die Vorbewegung des Kindes eben so wenig nach als vor der Perforation wirken, und es kommt zur Extraction wie in jenen Fällen, wo der perforirte Kopf aufsteht, die Schultern eine fehlerhafte Stellung haben oder zu gross sind.

Wir erklären uns auch entschieden gegen die Entfernung von einzelnen Knochen mit Hülfe der *Boër*'schen Excerebrationspincette, indem dadurch scharfe Knochenränder frei werden, und das Verfahren ganz unnöthig ist, vorausgesetzt eben, dass durch die Perforation und Enthirnung der Kopf auch richtig verkleinert wurde. In welchem Falle die Entfernung eines Kopfknochens zweckmässig sein kann, werden wir bei der Extraction des perforirten Kopfes finden.

W. Osborn, Essays on the pract. of midwifery in natural and difficult labours. Lond. 1792. S. 187 flgde. — *R. R. Mesdag*, De partu difficili instrumentis secantibus absolvendo. Groning. 1810. — *F. B. Osiander*, Handbuch der Entbindungsk. Bd. II. 1821. S. 429. — *G. M. Stark*, De perforationis et perforatorii historia. Jen. 1822. — *D. W. H. Busch*, Beitr. zu der Lehre von der Perforation des Kopfes. In dess. Geburtsh. Abhandl. etc. Marb. 1826. S. 101. — *Hohl*, Perforation und Extraction, in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XX. 1846. S. 392. — *Tyler Smith*, Ueber Craniotomie i. d. Transact. of the obstetr. Soc. I. S. 21. 1860. und *J. W. Mackenzie*, das. S. 267.

§ 429. Die Cephalotripsie, oder nach *Ed. v. Siebold* »*Cephalothrypsis*« (von θρύπτω, ich zermalme), nach *Hüter* »*Embryothlasis*« (von θλάω, ich zerquetsche), besteht in gewaltsamer Compression des Kopfes und Verkleinerung desselben durch erfolgende Enthirnung mittelst einer starken, gegen 20 Zoll langen, schweren Zange, deren solide Löffel ziemlich gestreckt sind und dadurch einander genähert werden, dass am Ende der Griffe eine 6—7 Zoll lange Schraube, welche durch ein grösseres Loch des einen Griffendes und durch ein kleineres des andern geht, mittelst einer Kurbel in Bewegung gesetzt wird. Dieses Instrument nannte *Baudelocque* der Neffe, der Erfinder desselben, »*Cephalotribe*«, und legte es im Jahr 1829 der Academ. r. d. sc. vor. In Frankreich fand es bei den Geburtshelfern, mit Ausnahme von *Ant. Dugès*, Aufnahme, und in Holland empfahl es *Salomon* mit einigen Andern. Da aber *Baudelocque* dem Instrumente, das durch sein gewaltiges Ansehn schon an sich etwas Abschreckendes hatte, auch einen zu weiten Wirkungskreis anwies, so konnte es nicht fehlen, dass man es mit Misstrauen aufnahm und prüfte. So traten *Papius*, *Jörg*, *Grenser*, *Ed. v. Siebold*, anfänglich auch *Busch* als Gegner auf, während sich *Carus*, später *Busch*, *Rintel*, *Curchod*, *Kilian*, *Unger*, *Hüter*, *Langheinrich* u. A. dafür erklärten. Den Eindruck, den

das Instrument zufolge seiner Grösse und Schwere machte, der unbequemen Ausführung der Compression bei der seitlich abstehenden langen Schraube und Kurbel wurde durch weniger grosse und schwere Instrumente und durch zweckmässigere Compressionsapparate, wie wir sie an den Instrumenten von *Ritgen*, *Busch*, *Kilian*, *Trefurt*, *Hüter*, *Schöller*, *Scanzoni* u. A. finden, abgeholfen. Man warf dem Instrument auch besonders vor, dass es Knochensplitter veranlasse, den geraden Durchmesser des Kopfes verlängere, wenn es an den Seiten desselben liege, dass es abgleite u. s. w. Wir haben in einer nicht kleinen Reihe von Versuchen am Phantome nie einen Knochensplitter gefunden, vielmehr immer bemerkt, dass sich die Knochen in ihren Verbindungen lösen und zusammenbiegen. Wahr ist es, dass der an den Seiten gefasste Kopf bei der Compression nach vorn und hinten, oder auch nur nach vorn oder nur nach hinten hervordringt, und daher im Querdurchmesser verkleinert, aber im geraden Durchmesser vergrössert wird. Dies geschieht nach unseren Versuchen nur, wenn der Kopf zu schnell comprimirt oder nicht in seiner Mitte gefasst wird. Nicht zu läugnen ist es, dass der Cephalotribe auch abgleiten kann. Das verhindert auch die von *Cazeaux* dem Instrument gegebene Veränderung am Schlosse nicht, denn es ist, wie wir durch eigene Erfahrung gefunden haben, nur dadurch zu umgehen, dass man den Kopf zunächst in seiner Mitte fasst und nicht gleich anfänglich zu stark comprimirt, sondern nach einigen Tractionen die Compression verstärkt. Bei alledem ist es uns vorgekommen, dass das Instrument zuweilen in der horizontalen Stellung abglitt. Dies gilt besonders für die Fälle, wo es nach der Perforation und Enthirnung gebraucht wird.

Es ist das Instrument besonders zu gebrauchen 1) bei dem folgenden Kopfe, wo das Perforatorium meist mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat und die Extraction folgen muss; 2) bei Gesichtslagen, wenn die Stirn eine schräge Lage hat. Auch ist hier in den meisten Fällen die Extraction nothwendig; 3) in Fällen, wo das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken von der Art ist, dass zu seiner Vorbewegung eine mässige Verkleinerung schon ausreicht; 4) wenn bei einem grossen Kopfe die Knochen hart, Nähte und Fontanellen klein sind. Hier ist besonders zweckmässig der Cephalotripsie die Perforation vorausgehen zu lassen; 5) bei dem schräg-ovalen und schiefen Becken, wo man den verkleinerten Kopf durch die weitere Beckenhälfte extrahiren kann, nie bei einer Conjugata von weniger als $2^3/_4$—$2^1/_2$″. Wir lassen mithin dem Cephalotribe seine Vorzüge ungeschmälert, ohne jedoch zuzugeben, dass er das Perforatorium ganz verdrängen könne. Wir ziehen die Perforation mit einem trepanartigen Instrument, mit dem so schnell operirt werden kann als mit dem Cephalotribe, in allen Fällen der Cephalotripsie vor, wo jene ausreicht und die Extraction nicht gleich folgen muss, indem durch jene die mütterlichen Theile ganz vollkommen geschont werden, was bei dieser, der Cephalotripsie, nicht der Fall ist, und müssen auch noch in Erwägung bringen, dass bei Beckenverhältnissen, welche die Perforation anzeigen, so wie bei einem zu grossen Kopfe, die Anlegung des Instrumentes oder eines Blattes dort äusserst schwierig, hier ganz unmöglich sein kann. Auch können wir den Rath *Hüter's* nicht gut heissen, mit dem Instrumente bei vorliegendem Steisse, diesen, dann die Brust und endlich den Kopf zu zerquetschen, auch

bei der Schulterlage diese zu comprimiren, um der Hand den Weg zu den Füssen hin zu bahnen. — Die Anlegung geschieht wie bei der gewöhnlichen Kopfzange, so auch werden nach der Compression des Kopfes die Züge wie mit dieser ausgeführt (siehe die Zangenoperation).

Baudelocque's erste Mittheilung in Revue médic. Août 1829. S. 321. Derselbe, De la cephalotripsie suivie de l'histoire de 15 operations de ce genre. Paris 1836. — *Rintel,* De cephalotripsia. Berol. 1840. — *Curchod,* De cephalotri-psia. Berol. 1842. — *K. Ch. Hüter,* Die Embryothlasis oder Zusammendrückung u. Ausziehung d. todten Leibesfrucht etc. Leipzig 1844. Mit 3 Abbild. — *Trefurt,* »Parallele zwischen der Perforation u. der Kopfquetschung u. s. w.« In dess. Abhandl. u. Erfahr. Götting. 1844. S. 330. — *Flamm* in *Oppenheim's* Zeitschr. f. d. gesammt. Medicin. Bd. XXVII. 1844. Heft 2. S. 145. *Hohl,* Vorträge etc. 1845. S. 393. — *Hersent:* in d. Archiv. génér. de méd. 4 sér. T. XII. 1847. S. 54. 355. 466. — *Kiwisch:* in s. Beiträgen etc. 2. Abthl. 1848. S. 43. — *Credé,* »Ueber Cephalotripsie.« In d. Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsh. 3. Jahrg. 1848. S. 1. Derselbe in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXX. 1851. S. 322. — *C. Hennig,* Perforation und Kephalothrypsie. Leipzig 1855. — Derselbe, Ueber Perfor. und Kephalotr. i. d. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 40. 1859. — *Cohen,* Die perforatorische Cephalotribe; das. 1857. Bd. X. S. 115. — *Fr. Em. Beckert,* De cephalotripsia, Diss. inaug. Lipsiae 1858. — *J. L. Meissner,* Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. Bd. XI. S. 178. — Dr. *Braun,* Ueber die neuen Methoden der Craniotomie, Wien. Zeitschr. N. F. Th. 3. 1859. — *C. Hüter,* Geschichtliche Beiträge zur Lehre von der Cephalotripsie u. s. w. Monatsschrift f. Geburtsk. 1859. Bd. XIV. S. 297 flgde. — *Spöndli,* Ueber Perfor. u. Cephalotr. Das. Bd. XV. 1860. S. 321. Bd. XVII. Heft 3. S. 197. 1861.

§ 430. Noch haben wir drei Instrumente anzuführen, die zur Verkleinerung des Kopfes bestimmt sind. Die Zangensäge — *Forceps-scie* — von *van Huevel,* den Diatrypteur von *Didot,* und die Schneidzange von *v. Ritgen.*

Das erste Instrument erhielten wir für das Entbindungsinstitut aus Paris, und dürfte schon seines Preises wegen (53 Thlr. 10 Sgr.) einer grossen Verbreitung sich nicht erfreuen, noch weniger aber seine Brauchbarkeit dazu beitragen. Es ist eine lange Zange, zwischen deren Löffeln eine Kettensäge sich befindet, mit der nach Anlegung derselben an den Kopf ein Theil desselben aufwärts durchsägt wird, indem die Kettensäge durch zwei Leitungsstäbe vorgeschoben und sie selbst an ihren beiden freien Enden hin und her gezogen wird. Es bedarf kaum einer näheren Auseinandersetzung, um darzuthun, dass dieses Instrument das Perforatorium so wenig, als den Cephalotribe verdrängen kann, indem es sehr complicirt, seine Anlegung schwierig ist und der Operateur eines mit dem Instrument vertrauten Gehülfen bedarf. Die Kettensäge kann während der Operation leicht zerreissen und Theile der Mutter verletzen. Die gänzliche Durchsägung gelingt nicht immer, und dann ist die Entfernung des Kopftheils noch weit schwieriger, als sie es ohnehin zu sein pflegt.

Van Huevel, Memoire sur les divers moyens propres à délivrer la femme en cas de rétrécissement du bassin, et sur le forceps-scie ou nouveau cephalotôme. Brux. 1842. — *F. W. Scanzoni:* in dess. Beiträgen z. Geburtsk. etc. Würzb. 1853. Heft 1. S. 71. — *Didot,* Gaz. hebd. VII. 11, 12 u. 17. 1860.

Das andere Instrument ist *Didot's* Diatrypteur, ein Instrument, dem wir hier unmöglich eine Stelle zur Beschreibung und einer Kritik einräumen können, als es auch nicht einen einzigen Vorzug vor dem Perforatorium und dem Cephalotribe hat, und der Vergessenheit am besten anheimfällt.

Das dritte Instrument, die Schneidzange (Labitom) von *v. Ritgen* ist in

d. Monatsschr. f. Geburtsk. 1855. 6. S. 404 beschrieben. Das ist alles, was wir hier darüber sagen.

Nur beiläufig werde des Kranioklasts von *Simpson* gedacht, bestimmt zum Kranioklasma, d. h. zur Zerbrechung des Schädelknochen, und zur Ausziehung des Kopfes (Aerztl. Intelligenz-Blatt Baierns, 1860. No. 34 u. 35).

Presse médic. 22. 1851. — *Hohl*, Deutsche Klinik. 1852. No. 22. S. 247. — *F. H. Arneth*, Ueber Geburtsh. u. Gynäkol. Wien 1853. S. 104.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

52. Kann ein Geburtshelfer in die Lage kommen, ein lebendes Kind perforiren zu müssen? Mit Bedacht stellen wir diese Frage nicht, wie sie wohl auch gestellt wurde, ob der Geburtshelfer ein Recht habe, ob es ihm zu gestatten sei, ein lebendes Kind zu perforiren, ob er dem Gesetze verfalle oder nicht? Von einem Recht oder Unrecht, von einem Gestatten oder Nichtgestatten kann hier so wenig die Rede sein, als von einem Richter, denn dem Geburtshelfer giebt in dieser wichtigen Sache die Wissenschaft Recht und Gesetz und sein Richter ist sein eigenes Gewissen. Wenn daher schon *Guillemeau* am Ende des 16. Jahrhunderts die Frage aufwirft, ob es erlaubt sei, ein Kind dem Leben der Mutter zu opfern, und sich im Allgemeinen dafür erklärt, dem Theologen aber die Entscheidung überliess, so hat er diese wahrscheinlich nicht abgewartet, und auf sich selbst angewiesen nach Pflicht und Gewissen gehandelt, wie wir es heute noch thun müssen, obwohl seit jener Zeit über diese Entscheidung mancher Tropfen Tinte von Juristen und Geburtshelfern nutzlos vergossen worden ist. Nutzlos, sagen wir, weil sich hierbei dem Geburtshelfer eine bestimmte Vorschrift, ein Grundsatz für jeden speciellen Fall gar nicht aufdringen lässt. Nicht der Theolog, nicht der Jurist, nicht der Fachgenosse kann ihm rathen, nicht der Wille der Kreissenden darf ihn immer leiten, nicht auf den Ausspruch der Verwandten derselben darf er hören. Die Geburtshelfer selbst tragen einen grossen Theil der Schuld, dass die Frage unerledigt blieb, indem sie an ihr stillschweigend vorübergingen, oder ihrer zwar gedachten, aber anders redeten als sie handelten, lieber mit der Zange im Stillen, als mit dem Perforatorium offen zu handeln sich getrauten, oder ohne Umschweif die Perforation des lebenden Kindes unbedingt verwarfen, oder unbedingt sie forderten. Von diesen beiden letzten Klassen der Geburtshelfer ging die erste in Befolgung des Grundsatzes »Mutter und Kind zu retten« im Vertrauen auf den Kaiserschnitt und in Hinblick auf die Pflicht der Mutter, sich demselben zu unterwerfen, zu weit, während die andere Klasse die Gefahren des Kaiserschnittes im Conflict desselben mit der Perforation überschätzt und die Geburtshülfe auf jene Zeit zurückführt, wo in Folge der Geringschätzung des kindlichen Lebens den Angriffen auf dasselbe Thür und Thor geöffnet war. Wie wahr dies ist, ergiebt schon ein Blick auf die Perforationszahl, die *R. Collins* aufzuweisen hat und auf den grausamen Instrumentenapparat von *Davis*. Wenn in der neuesten Zeit *Arneth* den Kaiserschnitt nur gemacht haben will, wenn das Becken so enge ist, dass selbst das zerstückelte Kind nicht durch dasselbe geleitet werden kann, und dabei zweifelt, dass es einen Geburtshelfer geben könne, der eine Mutter den sichern Gefahren des Kaiserschnittes aussetzen würde, um das selbst noch so frisch lebende Kind möglicherweise zu retten (Die geburtsh. Praxis etc. S. 100), so präsentiren wir uns ihm ohne Scheu, indem wir nicht allein an die unglücklich verlaufenen Kaiserschnitte denken, die *Arneth* aus der französischen Praxis anführt, sondern auch an die glücklich ausgegangenen Operationen deutscher Geburtshelfer, und besonders bedenken, dass aus dergleichen Zusammenstellungen ein sicheres Resultat gar nicht zu entnehmen ist, da der Ausfall des Kaiserschnittes von Verhältnissen abhängt (z. B. von der Zeit der angestellten Operation u. s. w.), die in dergleichen Zusammenstellungen unberücksichtigt sind.

Die Geburtshelfer, die also einen Conflict zwischen Kaiserschnitt und Perforation nicht gelten lassen, geben das Kind unbedingt auf, und müssen sogleich perforiren, da sie in Bezug auf den Kaiserschnitt bei unzweifelhaftem Leben des Kindes die Gefahren hervorheben, die für das Leben des Kindes bestehen, bis der Entschluss zur Ausführung desselben gefasst ist. Wie aber bei dem Kaiserschnitt durch Verzögerung das Leben des

Kindes gefährdet wird, so kommt auch das Leben der Mutter durch Verzögerung der Perforation in Gefahr, und consequent müssen sie ohne Verzug perforiren. Einem solchen Verfahren können wir nun und nimmermehr zustimmen, da diese Geburtshelfer (*Arneth* a. a. O. S. 103) es zurückweisen, der Kreissenden die Alternative zu stellen, ob Kaiserschnitt, ob Perforation? Wir tadeln es eben sowohl der Mutter die Gefahren des Kaiserschnitts in den grellsten Farben zu schildern, als wir es verwerfen, sie zu verschweigen, oder sie so leicht darzustellen, aber wir halten es auch für ganz verfehlt und widerrechtlich, sie auszuschliessen von der Entscheidung über ihr und ihres Kindes Leben, vorausgesetzt, dass sie eines ruhigen Urtheils fähig ist. Kann sie nicht den Kaiserschnitt vorziehen? Kann sie nicht den Geburtshelfer, der ohne ihre Zustimmung das lebende Kind perforirt hat, zur Verantwortung ziehen? — Wie es der Geburtshelfer zu halten hat, wenn für den Kaiserschnitt bei lebendem Kinde eine Gegenanzeige besteht, haben wir §. 424 besprochen, und fügen nur hinzu, dass er um so zeitiger zur Perforation zu schreiten sich veranlasst sehen kann, wenn die Gegenanzeige von der Mutter ausgeht, während er den Tod des Kindes vielleicht abwarten kann, wenn dieses die Gegenanzeige giebt. — Näher bezeichnen wollen wir das Verhältniss, wenn die gesunde Mutter den Kaiserschnitt bei lebendem und frischem Kinde verweigert. Hier ist der Kaiserschnitt indicirt und keine andere Operation, denn durch ihn allein kann Mutter und Kind erhalten werden. So wenig nun der Geburtshelfer oder irgend Jemand die Mutter überreden, sie abschrecken oder zwingen darf, den Kaiserschnitt zu gestatten, eben so wenig kann den Geburtshelfer ein begründeter Vorwurf treffen, wenn er es mit seinem Grundsatze und seinem Gewissen nicht vereinbaren kann, das frische, lebende Kind zu tödten, weil die Mutter sich nicht entschliessen kann, das ihr auferlegte Loos zu Gunsten ihres Kindes mit Ergebenheit zu tragen und sich in dasselbe zu fügen. Es giebt sehr achtungswerthe Geburtshelfer, die nur mit grossem Widerwillen es für sehr seltene Fälle gestatten, ein lebendes Kind zu perforiren (*Mayer*), auch solche, die es durchaus zurückweisen (*Schmidt*). Wir selbst würden bedenken, dass wir zugegen seien, um zu h e l f e n , und zwar wo nur möglich beiden, dass wir aber der Nothwendigkeit uns zu fügen, unsere Hülfe dem zu widmen hätten, dem am sichersten zu helfen ist, hier der Mutter, da zumal die Aussicht für die Erhaltung des Kindes bei dem Kaiserschnitt eine unsichere ist. Wir würden noch entschiedener nach diesem Grundsatze handeln, wenn, wie in den höheren, so in den niederen Ständen es oft genug der Fall ist, von dem Leben der Mutter das physische und moralische Wohl schon lebender Kinder abhängen würde. Wir halten uns eben so geschützt gegen Vorwürfe, wie wir denjenigen Geburtshelfer davon freigesprochen haben, der anders handelt. Es ergiebt sich aber, dass dem Geburtshelfer in dieser wichtigen Angelegenheit keine Vorschrift gemacht werden kann. — Ist die Mutter unentschlossen, oder nicht in der Lage die Entbindungsart zu bestimmen, so wird, glauben wir, der Geburtshelfer im ersten Falle am besten thun, wenn er ihr so lange Zeit lässt, als er es ohne Bedenken thun kann, dann aber den Entschluss durch seine Entscheidung für die Perforation herbeiführt. Für diese wird er sich auch zu erklären haben, wenn die Mutter aus irgend einem Grunde nicht fähig ist, selbst zu entscheiden.

Ch. Fr. Richter, De infanticidio in artis obstetriciae exercitio non semper evitabili. Lips. 1792. — *Jac. Braun*, De perforatione cranii, foetu adhuc vivo, in partu ancipite retinenda, an rejicienda. Landsh. 1815. — *Fr. Carl Naegele*, De jure vitae et necis quod competit medico in partu. Heidelb. 1826. — *Mittermaier*, Neues Arch. d. Criminalrechts. Bd. VIII. Halle 1826. S. 596. »Ueber die Grenzen und Bedingungen der Straflosigkeit der Perforation«. — *Mende's* Beobacht. u. Bemerk. Bd. V. Götting. 1828. S. 75. — *J. Janouli*, Ueber Kaiserschnitt und Perforation in gerichtl.-medicinischer Beziehung. Heidelb. 1834. Siehe auch die Recension dieser Schrift von *Franz Ludw. Feist* in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. 1836. S. 460. — *H. F. Meyer*, Hat die Mutter oder die Frucht bei einer Collision des Lebens mehr Recht auf Schonung von Seiten der Kunsthülfe? Würzb. 1845. — Ueber die Frage: »Ob man ein lebendes Kind perforiren dürfe oder nicht?« Siehe die Verhandl. der Gesellsch. f. Geb. in Berlin 1846. S. 24—32. — *Henke's* Zeitschr. 1851. 43. Ergänzungsbl. zum 31. Jahrg. S. 296. — Die Perforation des lebenden Fötus von *Churchill* i. d. Dubl. Journ. No. LI. S. 1. 1858.

Zweite Classe.
Entbindende Operationen.

Siebentes Kapitel.
Die Extraction des Kindes am Kopfe. Die Zangenoperation.

§ 431. Die Geburtszange, Kopfzange (*Forceps*) ist dasjenige geburtshülfliche Instrument, welches die Form einer Zange darstellt, und mit welchem der Kopf des Kindes in den Geburtswegen gefasst und ohne Nachtheil für Mutter und Kind zu Tage gefördert wird. Es besteht die Kopfzange aus zwei Blättern, und an jedem Blatte unterscheidet man am untern Theil den Griff, der mit Holz belegt oder wie das ganze Blatt von Stahl ist. Der obere Theil wird der Löffel genannt, der entweder durchbrochen oder nicht durchbrochen ist. Die längliche Oeffnung nennt man das Fenster und den dasselbe umgebenden Rand wohl auch die Rippe. Am oberen Ende des Griffes befindet sich das Schloss und zwischen diesem und dem Löffel der Hals. Jedes Blatt wird besonders bezeichnet, und zwar entweder nach der Hand, mit welcher es eingebracht. oder nach der Seite der Mutter, in welche es eingelegt wird, als rechthändiges, rechtseitiges, und als linkhändiges, linkseitiges, denn das mit der rechten Hand geführte Blatt kommt auch in die rechte Seite der Mutter zu liegen.

Die Blätter liegen nun zur Bildung der Zange selbst entweder neben einander, oder sie sind am obern Ende der Griffe gekreuzt und durch eine einfache oder auch complicirte Schliessung zusammengehalten. — Wenn man nun die Zange mit dem Schlosse nach oben auf einen Tisch legt, so bemerkt man an derselben zwei Krümmungen, die Beckenkrümmung und die Kopfkrümmung. Jene entsteht dadurch, dass bei einigen Zangen schon vom Schlosse, bei andern erst vom Halse an die Löffel sich erheben, so dass der vom Schlosse her aufsteigende Rand concav, der andere convex ist. Die Kopfkrümmung, für die Aufnahme des Kopfes zwischen den Löffeln bestimmt, entsteht durch eine Biegung der Löffel auf die Breite, so dass die äussere Fläche derselben convex, die innere concav ist und ihre oberen Ränder einander sich mehr oder weniger nähern. Eine dritte Krümmung wurde Dammkrümmung genannt, ist aber wieder verlassen und daher nicht näher zu beachten. Dasselbe gilt auch von Zangen, welchen man drei Blätter gegeben hatte.

Nicht unberührt wollen wir lassen, dass auch an einigen Zangen Vorrichtungen angebracht wurden, um z. B. den Kopf des Kindes zu messen, Labimeter, Cephalometer, oder auch am Ende eines Griffes ein stumpfer, zu einem scharfen umzuwandelnder Haken, ein Hebel u. dergl.

Es giebt demnach sehr verschiedenartige Zangen, längere und kürzere, mit gekreuzten und nicht gekreuzten Blättern, mit Löffeln die gefenstert oder nicht gefenstert sind, mit nur einer, oder mit zwei, auch drei Krümmungen, mit zwei oder drei Blättern, mit einer einfachen oder complicirten Schliessung. Die Mehrzahl der Zangen sind jetzt von mittlerer Länge, die zwei Blätter gekreuzt und durch einfache Schliessung verbunden, die Löffel gefenstert und mit der Becken- und Kopfkrümmung versehen.

§. 432. Geschichte der Kopfzange. Wir haben am Anfange des vorstehenden Paragraphen von der Zange gesagt, dass mit ihr das Kind ohne Nachtheil für dasselbe und die Mutter zu Tage gefördert werde. Wir können daher auch die Erfindung dieses Instrumentes nicht in jener älteren Zeit suchen, wo man sich zwar der Zangen bediente, die aber gezähnt und mit scharfen Stiften u. s. w. versehen und für die Extraction todter Kinder bestimmt waren. Erst in einer spätern Zeit war man so glücklich, jener Anforderung zu genügen, so dass nun die Zange als ein unschädliches Instrument bezeichnet werden konnte. Es ist freilich zu verwundern, dass nicht schon jene schädlichen Zangen auf diese so wichtige Erfindung hingeführt hatten, dass man auch dann noch nicht darauf kam, als *Pierre Franco* in der Mitte des 16. Jahrhunderts in seiner Schrift über die Brüche sein dreiarmiges Speculum an den Muttermund gebracht, dann geöffnet haben wollte, damit der Geburtshelfer mit seinem Arm durch dasselbe den Kopf des Kindes in die drei Branchen des Speculums einleiten und dann dasselbe allmählich anziehen könne (*Ed. v. Siebold's* Geschichte u. s. w. S. 82). Es ist um so mehr zu verwundern, wenn man bedenkt, in welcher Noth die Geburtshelfer der damaligen Zeit sich befunden haben mögen, wenn es galt, ein Kind am Kopfe zu extrahiren. *Hugh Chamberlen* bot ein Instrument, unbestreitbar eine Zange, zu einem hohen Preis (10,000 Thaler), aus, konnte aber in einem Falle, den ihm *Mauriceau* zur Lösung stellte, sein Versprechen, die Geburt binnnen sehr kurzer Zeit zu beenden, nach einer Anstrengung von drei Stunden nicht erfüllen, und musste Paris unverrichteter Sache verlassen. Später (1693) verkaufte er sein Instrument in Holland an *von Roonhuysen*, der damit weiteren Wucher trieb, so dass es in Holland noch bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts ein Geheimniss, jedoch in mehreren Händen war. Die *Chamberlen's* (Vater und drei Söhne) haben sich um die Ehre der Erfindung der Kopfzange gebracht, die einem Wundarzt und Lehrer der Anatomie zu Gent, *Joh. Palfyn*, gebührt, der sein unvollkommenes, doch für Mutter und Kind gefahrloses Instrument 1723 der Akademie zu Paris vorlegte, zur öffentlichen Kunde brachte und dadurch zu weiteren Erfindungen und Verbesserungen den ersten Anstoss gab. *Palfyn's* Zange war nicht gekreuzt, nicht gefenstert, hatte kurze Löffel, und wurden diese 1733 durch *Dussé* verlängert, die Blätter bei der Schliessung gekreuzt. *Chapman*, *Giffard* und *Freke* machten in England 1733—35 Zangen bekannt, unter welchen die von *Chapman* nach *Smellie's* Angabe die *Chamberlen*'sche gewesen sein soll.

Schnell hintereinander erschienen jetzt Zangen, und über das Bestreben neue zu erfinden, ältere abzuändern, vergass man daran zu denken, der Zweckmässigkeit zu genügen, die Wirkung des Instrumentes im Auge zu behalten, Anzeigen für die Anwendung festzustellen und den richtigen Gebrauch zu lehren. Diese Reform war einem Franzosen, *A. Levret*, und einem Engländer, *W. Smellie* vorbehalten, von welchen jener seiner Zange schon 1747 der erste Beckenkrümmung gab, dieser die Schliessungsart zweckmässig vereinfachte. Die französische Geburtshülfe, mehr dem activen Verfahren, als dem passiven Verhalten huldigend, drückte sich in der Grösse der *Levret*'schen Zange sichtlich aus, während die exspectative Geburtshülfe der Engländer in der Kleinheit der *Smellie*'schen Zange sich darstellte. So

blieben diese Zangen die Muster für die folgenden französischen und englischen Instrumente. Den berühmten französischen Lehrern der Geburtshülfe wandten sich deutsche Schüler zu, und brachten nicht nur die Grundsätze ihrer Lehrer, sondern auch die Grösse ihrer Zangen mit und gebrauchten sie mehr als nöthig war, wobei wir nur an *Fr. B. Osiander* erinnern. — Der berühmte *Lucas Johann Boër* hatte längere Zeit in Paris die zu thätige Geburtshülfe der Franzosen und in London die zu zögernde der Engländer mit ruhigem Scharfblick beobachtet, und schlug, nach Deutschland zurückgekehrt, den richtigen Mittelweg ein, und so zeigte auch seine Zange, weder der französischen, noch der englischen an Grösse gleich, sondern in der Mitte liegend, seinen Grundsatz an: der Natur nicht Alles abzunehmen, ihr aber auch nicht Alles zu überlassen.

So geschah es, dass man sich nach und nach von dem Verführerischen der Zange, eine Geburt leicht mit ihr zu beenden, nicht mehr zu einem Missbrauch derselben verleiten liess, vielmehr Indicationen feststellte und an sie sich hielt, aus der Erfahrung nachwies, wo sie schaden müsse und wo sie von unschätzbarer Wirkung sei, sich bestrebte, die Anwendungsweise derselben zu verbessern und die Zangenoperation ihrer Vervollkommnung immer mehr und mehr zuzuführen. Einer grossen Zahl deutscher Geburtshelfer, deren Namen hier aufzustellen wir für überflüssig halten, ist es nicht abzusprechen, dass sie hier voran Bahn gebrochen und besonders dahin gewirkt haben und noch heute dahin wirken, den hohen Werth der Zange gegenüber derjenigen Operation, an deren Stelle sie getreten ist, ins klarste Licht zu stellen und ihr diesen Werth zu erhalten, den man anfängt hier und da zu vergessen.

Nur als eine Merkwürdigkeit nennen wir *Camille Bernard's* Zange, deren Blätter in der Mitte durch ein Knie-Charnier gekreuzt und aneinander liegend zu gleicher Zeit unterhalb des Kopfes eingebracht, dann entkreuzt werden, so dass sie nun wie gewöhnlich am Kopfe liegen. Die Zange ist nicht gekreuzt und die Blätter sind an den Griffenden durch ein Charnier verbunden (Journ. de méd. de Bruxell. 1852. Mai). Wir können in dieser Erfindung keinen Fortschritt in der Construction der Zange finden.

In der neuern Zeit hat es auch nicht an Versuchen gefehlt, unsere Zange mit neuen Erfindungen zu verdrängen, wir meinen den *Air-Tractor*, Luftzieher von *Simpson*, und den *Léniceps* von *Mattei*, Rev. de Thér. méd.-chir. 3. 1859. *Simpson* kam darauf durch *Arnott*, welcher in seinem Werke über Physik die Saugkraft auch in die Geburtshülfe einzuführen und die Geburtszange bei Seite zu legen rieth. *Simpson* machte in seinem Two Notices of the Obstetric Air-Tractor, Edinb. 1849 Mittheilung 1) über einen Saugzieher (*Suction-Tractor*) oder eine neue mechanische Kraft als Stellvertreter für die Zange bei langwierigen Geburten, und 2) über den *Air-Tractor* als Stellvertreter für die Geburtszange. Jenes ist ein Auszug aus den »Proceedings of the Edinburg obstetric Soc. for 20th decemb. 1848. — Monthly Journ. of Medic. sc. Febr. 1849. S. 556«, und dieses aus den »Proceedings of the Edinb. Medico-Chirurg. Soc. for 7th Febr. 1849. Monthly Journ. of Med. Sc. March 1849. S. 618.« Ein Prioritätsstreit erhob sich zwischen *James* und *Simpson*, den *Ed. v. Siebold* dahin schlichtet, dass schon vor 50 Jahren *J. Fr. Saemann*

zu Reichenbrand bei Chemnitz von einem solchen Apparat geträumt habe (Monatsschr. f. Geburtsk. 1855. Bd. VI. S. 401). Der beste Luftzieher ist nach *Simpson* eine Spritze und Piston, mit einem Ventil, wie bei der gewöhnlichen Brustpumpe und mit einer an ihr befestigten Scheibe versehen, welche aus einem doppelten Schälchen gebildet ist; das äussere Schälchen von Kautschouck, und über die Ränder eines inneren kleineren Schälchens aus Metall oder Gutta-Percha hinausragend. Dieser *Air-Tractor* besitze die nothwendige Anwendbarkeit und die erforderliche Adhäsions- und Extractionskraft. Die Anwendbarkeit geschieht auf die Weise, dass sich der *Air-Tractor* an die Kopfhaut ansaugt, so dass der Kopf mit ihm, wie mit der Zange, extrahirt werden kann.

Wir haben unser Urtheil über dieses Instrument schon vor 15 Jahren ausgesprochen (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 27. 1850. S. 305 u.f.), und fiel dasselbe dahin aus, dass der *Air-Tractor*, auch der vollkommenste, die Zange zu Gunsten der Mutter, des Kindes und des Operateurs nie ersetzen könne, dass die Voraussetzungen in Hinsicht der Wirkung des Instrumentes falsch sind und dass wir dasselbe ruhig fallen lassen dürfen. Dies Loos ist ihm auch geworden, denn es hat, so viel uns bekannt ist, auch nicht Einen Beschützer gefunden.

Mattei, ein, wie es scheint, sanfter Geburtshelfer, hat ein Instrument, *Leniceps*, d. h. *leniter* (also nicht *fortiter*) *capiens*, sanft anfassend, erfunden, indem er, sicher aus gänzlicher Unbekanntschaft, unserer Kopfzange unbegründete Vorwürfe macht. Wir können nur auf die Abbildung des ganz fehlgegriffenen Instrumentes verweisen.

In der neusten Zeit hat *Kristeller* eine dynamometrische Vorrichtung an der Zange angebracht, um die Zugkraft bestimmen zu können (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. Hft. 3. S. 166. 1861).

Zur Geschichte der Zange: *G. F. Danz,* Brevis forcipum obstetric. historia. Giess. 1790. — *Joh. Mulder,* Historia litteraria et critica forcipum et vectium obstetric. Lugd. Bat. 1794. — *Ed. v Siebold,* Abbild. aus d. Gesammtgebiete d. Geburtsh. 2. Aufl. 1835. S. 243. »Die Geschichte der Erfindung der Zange.« — *Joach. Lunsingh Kymmel,* Historia litteraria et critic. forcip. obstetr. ab anno 1794 ad nostra usque tempora. C. tab. Groning. 1838. — *Ed. v. Siebold,* Geschichte d. Geburtsh. Bd. II. 1845. S. 270—293. 312—314. 334—336 etc.

§. 433. Beschaffenheit und Würdigung der Zange. Die Aufgabe der Zange ist die Wehen zu unterstützen, wenn sie zu schwach sind, oder der Widerstand zu stark ist; sie zu ersetzen, wenn sie fehlen; die Geburt abzukürzen, wenn auch Kraft und Widerstand normal sind, aber zu Gunsten der Mutter oder des Kindes eine Beschleunigung der Geburt nothwendig ist. Diese Aufgabe löst der Geburtshelfer mit ihr, indem er sie an den Kopf des Kindes legt, denselben damit fasst und das Kind ohne Nachtheil für Mutter und Kind extrahirt. Es muss daher das Instrument die hierzu nothwendige Beschaffenheit haben, also mit ihm der Kopf zu erreichen sein, Sicherheit geben in seiner Haltbarkeit, den Kopf des Kindes aufnehmen ohne ihn zu verletzen und allen Spielraum zu nehmen, und darf den Kopf bei dem Zuge durch das Becken auch nicht verlassen. Es muss daher die Kopfzange bestimmten Anforderungen im Allgemeinen und in einzelnen Theilen ent-

sprechen. Wir wollen die Verhältnisse im Allgemeinen und mit Rücksicht auf unsere Zange (Fig. 62. *A. B. C.*) angeben: 1) Darf der Stahl nicht zu weich, nicht zu hart sein, damit die Zange eine gewisse Elasticität hat, die den zum Zuge nöthigen Druck ausgleicht, ohne dadurch abzugleiten, weshalb auch die Enden der Löffel nur 5—6 Linien von einander abstehen dürfen. 2) Die Länge der Zange beträgt 15 Zoll, und zwar kommen 6¼ Zoll auf die Griffe und 8¾ Zoll auf den Hals und die Löffel. Es kann zwar die Zange etwas (1—2″) länger sein, indessen darf man nicht übersehen, dass eine lange Zange schon bei einem mässigen Zusammendrücken der Griffe einen stärkeren Druck mit den Löffeln auf den Kopf des Kindes ausübt, als der Operateur meint. Wenn daher *W. Dalton* (Lanc. 51. 1852. Nov.) der langen Zange nachrühmt, dass mit ihr die Craniotomie vermieden werden könne, so finden wir uns nicht veranlasst, ihm beizustimmen, da wir der unschädlichen Kopfzange eine solche Aufgabe gar nicht stellen dürfen, indem da, wo jene Operation wirklich indicirt ist, von der Zange schon in Rücksicht auf die Mutter nicht mehr die Rede sein kann. 3) Die Schwere der Zange beträgt 1 Pfund 10 Loth, und kann auch unbeschadet, doch nicht nothwendig mehr betragen. 4) Die Griffe der Zange müssen bequem sein und dürfen nicht drücken, und ist daher ein abgerundeter und nach der Mitte hin von den Enden der Griffe aus etwas gewölbter Beleg von Holz (*aa*) zweckmässig. Dieser geht am untern Ende eines jeden Blattes in einen beliebig langen (2½″) Querbalken aus (*bb*), der an seiner oberen Fläche (*cc*) etwas ausgehöhlt ist, um bei dem Halten der Zange mit geschlossener Faust den Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger an dem einen und den Zeigefinger an dem andern Blatt aufzunehmen. Wir rathen übrigens bei der Bestellung einer Zange, den Beleg von Holz nicht eher befestigen zu lassen, als bis eine Prü-

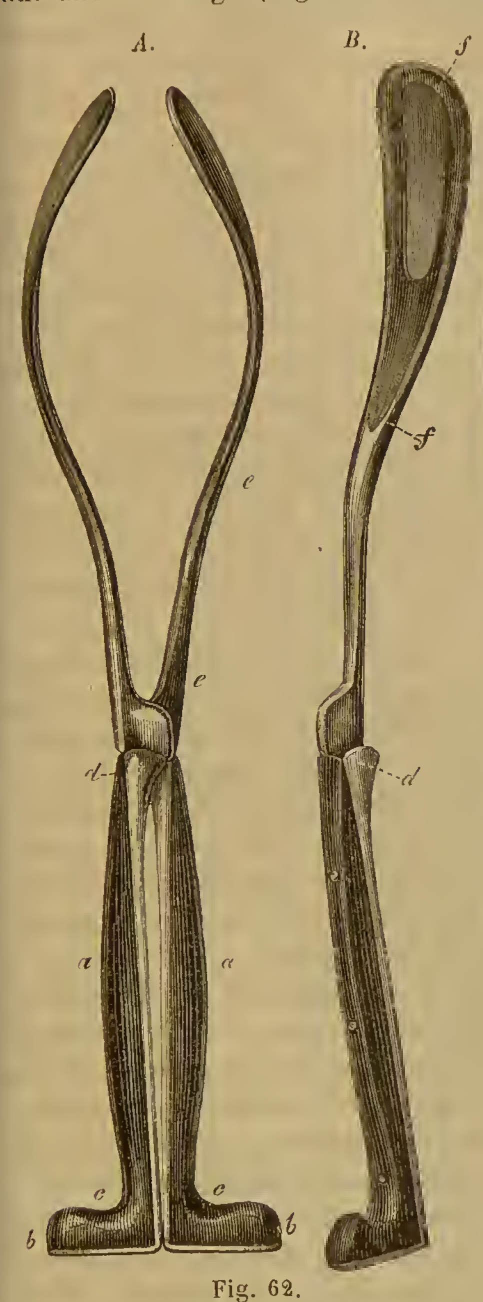


Fig. 62.

Fig 62. Des Verfassers Zange. *A.* Von vorn betrachtet. *B.* Die innere Fläche des linkhändigen Blattes. *C.* Die äussere Fläche des Löffels.

fung derselben mit eigener Hand vorangegangen ist, da die Anfertiger über einen Leisten arbeiten, obwohl die Hände verschieden sind. 5) Die Schliessung muss möglichst leicht, doch fest sein, daher wir das *Smellie*'sche Schloss vorziehen, doch müssen die myrthenförmigen Lappen (*dd*) nicht zu klein sein. 6) Einen halben Zoll von dem Schlosse entfernt dürfen sich die Blätter nicht mehr kreuzen, sondern sie müssen sich, im Halstheile nebeneinander liegend, zu den Löffeln hinauf ziemlich 1″ allmählich von einander entfernen (*cc*). 7) Die Löffel an ihrem oberen Theil 1¼″ breit, nehmen nach dem Halse hin nach und nach ab, stehen an ihren oberen Enden 5—6‴ und in ihrer Mitte 2½″ von einander ab, während sie sich nach dem Halse hin allmählich wieder nähern und so die Kopfkrümmung bilden. Es ist von Wichtigkeit, dass jeder Löffel zur Bildung jener Krümmung ganz gleich gebogen ist, an die Seiten des Kopfes sich gleichmässig anlegt, aber dem Kopf dennoch einigen Spielraum gestattet, wenn besonders die Zange nicht fest geschlossen ist (siehe unten »fehlerhafte Stellung des Kopfes«). Die Fenster der Löffel sind nicht offen, sondern entweder ausgestanzt, oder vermittelst einer an der äussern Wand liegenden h a r t angelötheten Platte geschlossen, so dass ein erhabener abgerundeter Rand oder Rippe die Excavation der innern Fläche umgiebt. Jener Rand ist an der Spitze des Löffels ½″ breit und wird nach dem Halse hin schmaler (Fig. 62. *B. ff.*). Die Gründe, weshalb wir die Fenster verlassen haben, sind *a*) dass es bei gefensterten Zangen nicht so selten geschieht, dass die weichen Kopftheile, besonders bei bestehender Kopfgeschwulst, sich durch die Fenster vordrängen, und dann die das Fenster umgebende Rippe, namentlich an den stumpfen Enden der Löffel, die weichen Theile ringsum quetscht, selbst Eindrücke in die Knochen veranlasst. Ist nun der Löffel nicht ganz durchbrochen, sondern nur tief ausgehöhlt, so können die weichen Theile sich nicht zwischen durchdrängen, der Löffel liegt mit seiner ganzen Fläche an und kann an einer einzelnen Stelle nicht drücken, noch verletzen. *b*) Bei Löffeln mit Fenstern kann, vermöge der an den Kopf fest anschliessenden Rippen und der durch die Fenster mehr oder weniger vordringenden weichen Theile, der Kopf keinen so freien Spielraum zwischen den Löffeln haben, wie bei unserer Zange, bei welcher er sich daher leichter in die Kopfkrümmung einsenken, sich besser configuriren und dem Becken accommodiren kann, was besonders bei einer fehlerhaften Stellung des Kopfes von Bedeutung ist. 8) Die Beckenkrümmung ist bei der horizontalen Lage der Zange in der Art, dass erst die Löffel allmählich nach aufwärts sich biegen, so dass ihre Enden von der Ebene, auf welcher sie liegt, 3½″ entfernt sind. Wir sind nun weit davon entfernt für unsere Zange einen besondern Vorzug vor andern brauchbaren in Anspruch nehmen zu wollen, vielmehr erklären wir uns dahin, dass mit jeder guten Zange die geübte Hand operiren kann, wenn gleich nicht zu läugnen ist, dass jeder Geburtshelfer am liebsten diejenige Zange gebraucht, an die er gewöhnt ist und zu der er ein gewisses Vertrauen hat. Allerdings giebt es unter der grossen Zahl von Zangen auch ganz unbrauchbare.

Trägt also die Zange die erforderlichen Eigenschaften an sich, so wird sie weder Mutter noch Kind verletzen, und wo sie verletzt, trifft nicht sie, sondern die Hand die Schuld, die sie roh und ungeschickt geführt und sie

gebraucht hat ohne Rücksicht auf die für ihre Anwendung bestehenden Bedingungen, ohne Rücksicht auf die Zeit ihres gestatteten Gebrauchs und ohne Beachtung der Indicationen.

W. J. Schmitt, »Ueber den Werth der Zange.« Gesammelte Schriften etc. Wien 1820. S. 1 u. flgde.

Bedingungen und Zeit für die Zangenoperation. Wichtig §.434. und doch häufig so wenig beachtet sind Zeit und Bedingungen für die Anwendung der Zange, denn von der Beachtung derselben hängt der glückliche, von der Nichtachtung der unglückliche Erfolg der Operation wesentlich ab. In Rücksicht der Geburt muss, wie sich von selbst versteht, der Blasensprung erfolgt, der Kopf von den Eihäuten befreit und der Muttermund vollständig erweitert sein. Es kann in manchen Fällen allerdings wünschenswerth sein, die Zange in Anwendung zu bringen, ehe noch der Muttermund ganz verstrichen ist. Wenn nun in einem solchen Falle die übrigen Bedingungen, deren wir sogleich gedenken werden, vorhanden sind, so kann, wenn auch ein Saum vom Rande des Muttermundes den Kopf umschliesst, die Zange in Gebrauch kommen, wenn der Saum dünne, weich, nachgiebig ist. Die ersten Züge mit der Zange müssen aber dann nur mit geringer Kraft und langsam ausgeführt werden, damit dem Muttermunde Zeit gelassen wird, sich zurückzuziehen. — Eine weitere Bedingung ist, dass bereits Treibwehen wirken und die Hülfskräfte in Thätigkeit sind. Es genügt demnach nicht allein, dass das Fruchtwasser abgegangen, der Muttermund ganz erweitert ist, sondern es muss auch die Contractionskraft des Uterus für die Vorbewegung des Kindes entwickelt sein. Ist dies noch nicht oder nur unvollkommen der Fall, so geschieht es leicht, dass die Wehen nach Anlegung der Zange schwach bleiben oder ganz aufhören. Anders verhält es sich, wenn Treibwehen schon gewirkt haben und Wehenschwäche eingetreten ist, indem hier die Wehen durch passende Mittel weit leichter zu steigern sind, als in jenem Falle. — Eine andere und sehr wichtige Bedingung ist, dass der Kopf nicht zu hoch, sondern in der obern Apertur steht und für den Durchgang durch das Becken vorbereitet ist. Wenn nämlich der Kopf bei einer regelmässigen Lage desselben in die obere Apertur eingetreten ist, so dass die grösste Circumferenz desselben den Kamm der horizontalen Schambeinäste und einen Theil des obern Randes der Schamfuge überschritten hat und feststeht, so haben sich die Ränder der Knochen in den Nähten genähert, auch wohl bereits übereinander geschoben. Ist dem so, was gefühlt werden kann, so ist der Kopf für den weiteren Durchgang in der Vorbereitung oder schon vorbereitet und die Zange zu gebrauchen. So lange aber der Kopf beweglich oder nicht beweglich noch auf oder über der obern Apertur liegt, ist er nicht vorbereitet, und die angelegte Zange muss comprimirend auf den Kopf wirken, um ihn der oberen Apertur zu accommodiren, und das ist ihre Aufgabe um so weniger, wenn das Becken nur einigermassen beschränkt ist. Bei todtem Kinde kann ein Versuch gemacht werden, doch ist auch hier mit Rücksicht auf die Mutter grosse Vorsicht nothwendig, denn fügt sich der Kopf nicht oder ist er zu gross, der Eingang zu eng, so wird jener gegen die weichen Theile gezogen und bei den Rotationen auf diesen ohne allen Erfolg

und nur zum Nachtheile derselben herumgedreht. Das steht unerschütterlich fest, dass durch den voreiligen Gebrauch der Zange ungemein oft gefehlt wird, und sie wieder aus der Hand gelegt und mit dem Perforatorium vertauscht werden muss, weil man sie zu früh gebraucht oder angewendet hat, wo sie gar nicht an der Stelle war. Ein erfahrener Praktiker, *Mayer*, hat sich darüber sehr treffend ausgesprochen, und wir sind aus Erfahrung ganz seiner Meinung (Verhandl. d. Gesellschaft für Geburtsh. in Berlin. Jahrg. I. S. 23). In gleicher Weise hat auch *Osiander* sehr dringlich darüber sich geäussert (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 17. S. 162). In der neusten Zeit dringt *Ph. H. Harper* (Transact. of the obstetr. Soc. I. p. 142. 1860) wieder auf einen häufigern und frühern Gebrauch der Zange.

§. 435. Die Wirkung der richtig geführten Zange haben wir in Rücksicht ihres Einflusses auf das Gemüth der Kreissenden und auf den Vorgang der Operation selbst zu betrachten. Es giebt nämlich Kreissende, welche, schon früher mit der Zange entbunden, die Anwendung derselben auch jetzt dringend wünschen, während andere zu diesem Wunsche durch die Dauer der Geburt, oder durch Schmerzen, Ungeduld u. s. w. gedrängt werden. Kreissende dieser Art finden in der erfolgenden Application des Instrumentes eine Beruhigung, werden nicht aufgeregt und die Wehen dauern ungestört fort, werden auch wohl kräftiger, wenn sie schwach sind. Man findet aber auch Gebärende, die jede Operation, und also auch die mit der Zange scheuen, oder die in Folge der eingetretenen Verhältnisse während der Geburt ängstlich und furchtsam geworden sind und die bei dem Beschlusse, dass der Gebrauch der Zange nothwendig, entweder ohne Widerstreben, aber mit innerer Angst sich fügen, oder widerstrebend ihre Furcht an den Tag legen und sich nur erst nach längerem Kampfe ergeben. Hier kann der Geburtshelfer die Erfahrung machen, dass die vorher regelmässigen Wehen schwach werden oder aufhören, während er vorher meinte, auf ihre Mitwirkung bei der Operation sicher rechnen zu können.

Diese nach der Individualität der Kreissenden verschiedene Wirkung der Zange auf dieselbe und die Wehen wird eine gleiche, wenn bei guten Wehen der Kopf schon tief im Becken steht. Wir können uns wenigstens nicht erinnern, dass hier die Wehen bei einer ängstlichen und furchtsamen Gebärenden schwach geworden oder aufgehört hätten, vielmehr wurden sie meist stärker, die Hülfskräfte thätiger, was wohl darin liegt, dass der Kopf auf die zahlreichen Nerven im Becken drückt, sobald auch nur ein leiser Zug mit der Zange geschieht, daher auch Wehen mit Tenesmus verbunden vorkommen. Wir glauben auch nicht, dass bei höherem Stande des Kopfes die Zange reizend auf den Muttermund wirkt, indem dann in keinem Falle die Wehen aufhören oder schwach werden würden.

Die Wirkung einer galvanischen Zange auf den Uterus (*Kilian*, Med. Zeit. von dem Ver. f. Heilk. in Pr. Jahrg. VIII. 1839. No. 12) möchte sich schwer nachweisen lassen, da sie auch bei der gewöhnlichen Zange vorkommt und in einem bestimmten Falle nicht zu behaupten sein dürfte, dass der Einfluss eben nur und sicher allein dem Galvanismus zuzuschreiben sei.

Eine andere Hauptwirkung der Zange ist der Zug, den der Geburtshelfer ausübt, und die Kraft des Zuges richtet sich nach dem grösseren oder

geringeren Widerstand. Durch ihn allein geschieht, wenn er richtig ausgeführt wird, die Vorbewegung des Kopfes. Nach der anzuwendenden Kraft beim Zuge richtet sich auch der Grad des nothwendigen Druckes, damit die Zange nicht abgleitet, wie schon *Baudelocque* bestimmt hat, der jedoch unter Umständen offenbar auch einen nachtheiligen Druck gerechtfertigt findet. Wenn daher einige Geburtshelfer verlangen, dass ein Druck gar nicht stattfinden soll, so gehen sie eben sowohl zu weit, wie jene Geburtshelfer, die den Druck der Zange zu einer Wirkung derselben bestimmt wissen wollten, d. h. die durch den Druck eine Verkleinerung des Kopfes für zulässig erklärten, wie z. B. *Roederer*, *Saxtorph*, *Stark* u. A. Man darf aber in dieser allerdings wichtigen Sache auch in der Verwerfung nicht zu weit gehen. Wollte man mit Hülfe des Druckes ein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken ausgleichen, um z. B. die Perforation zu umgehen, so würde man auf Gefahr des Kindes und der Mutter über die Grenze eines verantwortlichen Gebrauchs der Zange hinausgehen. Wir glauben aber alle erfahrene praktische Geburtshelfer auf unserer Seite zu sehen, wenn wir die Gefährlichkeit einer rationellen Compression des Kopfes nicht so hoch anschlagen, als es hie und da geschieht, denn die Erfahrung spricht insofern für uns, als in der That recht oft der Kopf mit der Zange bedeutender Compression ausgesetzt werden muss, selbst die Spuren der Zange deutlich genug sichtbar sind, ohne dass das Leben und die Gesundheit des Kindes dabei irgend wie leidet, wenn nur die Löffel an den Seiten des Kopfes liegen, der Kopf bereits vorbereitet ist und die Zange während der Operation in den Wehenpausen etwas geöffnet wird. Ganz anders aber verhält es sich, wenn der Kopf über oder auf dem Beckeneingange liegt, die Zange angelegt, der noch nicht vorbereitete Kopf mit der Zange gefasst, gewaltsam comprimirt und solcher Compression anhaltend ausgesetzt wird und vielleicht noch übrigens die Löffel auf Stirn und Hinterhaupt liegen, denn ein Zusammendrücken des Gehirns von vorn und hinten ist weit gefährlicher, als von beiden Seiten aus.

In Rücksicht des Zuges ist aber noch zu bemerken, dass, bei der Neigung des Beckens und der Beckenkrümmung der Zange, ein Zug gerade nach unten, den Kopf gegen die vordere Wand des Beckens ziehen, also den Kopf nicht vorbewegen, ihn und die Mutter verletzen würde. Es muss daher die am Schlosse liegende Hand den Zug mit einem Druck von vorn und oben nach hinten und unten so lange unterstützen, bis der Kopf die Mitte des Beckenkanals erreicht hat.

Als eine weitere Wirkung der Zange dürfen wir den Einfluss derselben auf die Kopfstellung nicht unberührt lassen, und werden darauf bei der Art, die Zange anzulegen, so wie bei der fehlerhaften Kopfstellung in den speciellen Fällen zurückkommen.

Ob nun gleich eine gut construirte Zange in geübten, schonenden und vorsichtigen Händen, nach richtigen Indicationen und beachteten Bedingungen gebraucht, für Mutter und Kind durchaus unschädlich wirkt, so kann doch das Instrument in einer ungeübten oder rohen und unvorsichtigen Hand, bei falschen Indicationen und der Vernachlässigung aller Bedingungen für den Gebrauch desselben Mutter und Kind verletzen. Die traurigen Folgen sind dann Quetschungen und Zerreissung des Uterus allein oder zugleich auch der

Scheide, Entzündung der letztern mit Entstehung von Fisteln in ihr und der Harnblase, Lähmung des Blasenhalses und der untern Extremitäten, Zerreissung des Mittelfleisches und der Beckenverbindungen, und Quetschung der äusseren Geschlechtstheile. Am Kinde kommen vor Quetschungen und Wunden der weichen Kopfbedeckungen, Verletzungen der Augen, Lippen, Eindrücke der Kopfknochen allein oder mit Fissuren u. s. w. Zuweilen veranlasst auch ein Zangenblatt einen solchen Druck, auch Eindruck seitlich auf ein Stirnbein, dass eine halbseitige Lähmung des Gesichtes stattfindet. Diese verschwindet zwar öfters von selbst oder weicht einer zweckmässigen Behandlung, nur können die Kinder in den ersten Tagen gewöhnlich nicht saugen, öfters sogar nicht schlucken, und muss man sie daher durch nährende Klystiere, Milchbäder zu erhalten suchen.

Wir dürfen also der Zange nicht zur Last legen, was die Hand verschuldet, und können daher in einigen Punkten mit *Scanzoni* nicht einverstanden sein, wenn er 1) die Trennung der Beckenverbindungen zu Stande kommen lässt, ohne dass eine aussergewöhnliche Gewalt eingewirkt haben müsse. Es scheint, dass *Scanzoni* dieses üble Ereigniss für gar nicht so selten vorkommend hält, indem er sie viel häufiger, als die Fractur der Beckenknochen entstehen lässt, und ihm selbst Fälle vorgekommen sind. Wir haben keine solche Erfahrung aufzuweisen, auch *Arneth* und viele Geburtshelfer können sie nicht zu ihren Erlebnissen zählen.

So auch können wir mit *Scanzoni* die Zerreissung des Mittelfleisches nicht auf Rechnung der Zange bringen, weil, wie er sagt, die Schamspalte, trotz aller Vorsicht, nie so allmählich und schonend bei der Extraction ausgedehnt werde, als wenn die Natur die Geburt beende. — Auch Quetschungen und seichte Aufreibungen der Wände der Vagina zählt *Scanzoni* zu den oft unvermeidlichen Nachtheilen der Zangenanwendung, die wir nicht auf das Instrument, sondern auf die dasselbe führende Hand schieben. Endlich sind wir auch nicht der Meinung, dass Fissuren und Fracturen der Schädelknochen von dem geschicktesten und erfahrensten Operateur nicht immer könnten entfernt gehalten werden, denn wo ein so beträchtliches mechanisches Hinderniss vorhanden ist, zu dessen Ueberwindung eine so enorme Gewalt gehört, scheint uns die unschädliche Kopfzange nicht mehr an der Stelle.

Wigand, »Ueber die Folgen der zu voreiligen Zangenanwendung.« Im Hamburg. Mag. f. d. Geburtsh. 1808. S. 126.

§. 436. Die Indicationen für die Zangenoperation bei sicher vorhandenen Bedingungen und der rechten Zeit sind solche, die unbedingt die Anlegung der Zange fordern oder bedingungsweise sie verlangen. Wir haben die besondere Aufgabe für die Zange §. 433 festgestellt und geben auch danach die Indicationen an:

1) Eine Aufgabe der Zange ist: die Wehen zu unterstützen, wenn sie schwach sind, oder der Widerstand zu stark ist. Die Zange ist daher angezeigt *a)* bei Wehenschwäche, wenn die §. 228 angegebene Behandlung derselben mit Berücksichtigung der Ursachen keinen Erfolg hat und einer längeren Dauer der Geburt nicht zugesehen werden darf. — *b)* Wenn die Contractionen des vorgefallenen Uterus nicht ausrei-

chen, das Kind aus demselben zu treiben. — *c)* Wenn die Hülfskräfte der Kreissenden geschwächt sind und die Contractionen des Uterus allein nicht ausreichen, das Kind zu Tage zu fördern, wie z. B. bei Brust- und Bauchwassersucht, Fettsucht der Kreissenden. — *d)* Wenn der Kopf des Kindes zu gross oder das Becken zu enge ist, und die Zange ausreichen kann, den Widerstand mit den regelmässigen Wehen zu überwinden. Wir wollen hierbei daran erinnern, dass, wenn bei einem durch Knochenerweichung in den spätern Jahren verengten Becken der Kopf in demselben steht, die Zange, wenn sie auch nicht auszureichen scheint, um so mehr zu versuchen ist, wenn die Frau in der Schwangerschaft Zeichen der Osteomalacie gegeben hat. Es kann sich nämlich in der Schwangerschaft das Becken erweichen und bei der Operation erweitern (*Schmidt's* Jahrb. Bd. 80. 1853). — *e)* Wenn eine fehlerhafte Stellung des Kopfes regelmässigen Wehen einen nicht allein zu überwindenden Widerstand entgegenstellt. — *f)* Wenn neben dem Kopfe ein oder beide Arme vorgefallen sind, nicht zurückgebracht werden können und dadurch der Widerstand für selbst regelmässige Wehen zu stark ist. — *g)* Wenn Geschwülste im Becken eine Unterstützung der Kraft mittelst der Zange erfordern.

2) Eine zweite Aufgabe der Zange ist, die Wehen zu ersetzen, wenn sie fehlen. Sie ist daher in dieser Beziehung angezeigt: *a)* bei gänzlichem Wehenmangel, wenn wie bei Wehenschwäche entweder die geeigneten Mittel nicht anschlagen, oder bei günstigem Kopfstande die Zange das sichere und schnellere Mittel ist, als das erst zu beschaffende. — *b)* Wenn der Uterus bei tiefem Stande des Kopfes sich hinter oder über das Kind zurückgezogen hat, so dass die Contractionen des Uterus auf die Vorbewegung des Kindes nicht mehr wirken können. Wir machen auf dieses Vorkommen, dessen wir schon früher gedacht haben, um so mehr aufmerksam, als es nicht zu den Seltenheiten gehört, leicht zu erkennen ist, indem der Uterus schon bedeutend contrahirt gefühlt werden kann und uns die Erfahrung gelehrt hat, dass Kinder eben so häufig ihr Leben am Beckenausgange als im Beckeneingange verlieren. Denn in jenem Falle sind die Hebammen in der Herbeirufung eines Geburtshelfers schon mehr bei der Hand als in diesem, indem sie der Hoffnung, dass der Kopf durchschneiden werde, so lange sich hingeben, bis endlich das Kind todt geboren wird. Die Lehrer der Hebammen mögen nur immer darauf aufmerksam machen.

3) Noch ist der Zange die Aufgabe, die Geburt zu beschleunigen, abzukürzen, und zwar zu Gunsten der Mutter oder des Kindes, auch beider zugleich, immer jedoch mit Beachtung der nöthigen Bedingungen (§. 433). In dieser Beziehung ist die Zange indicirt *A.* zu Gunsten der Mutter *a)* wenn die Kreissende durch die Dauer der Geburt oder durch schmerzhafte Wehen in einem bedenklichen Zustande der Aufregung sich befindet. — *b)* Wenn sie eine Phthisische ist, oder an Bluthusten, Bluterbrechen leidet, und es nicht wohl gethan erscheint, sie den angreifenden Treibwehen zu lange auszusetzen. — c) Wenn Zustände vorhanden sind, die zufolge der Anstrengungen bei dem Gebrauche der Hülfskräfte gesteigert werden oder die Kreissende in plötzliche Lebensgefahr bringen können, wie z. B. ein Kropf, ein Bruch oder Einklemmung desselben,

ein Aneurysma in der Nähe des Herzens, ein Fehler des Herzens, eine Ueberfüllung der Harnblase mit Urin, der mit dem Katheter nicht zu entfernen ist. — *d*) Stärkere Blutungen aus den Geschlechtstheilen, Zerreissung des Uterus, der Scheide. — *e*) Convulsionen. Wir machen hier darauf aufmerksam, dass zuweilen dem Ausbruch der Convulsionen bei bereits im Becken stehenden Kopfe ein fremdartiges Umsehen der Kreissenden, ein schielender Blick, ein plötzliches Stummwerden und eine längere Wehenpause vorangeht. Greift man hier schnell zur Zange, so kann man den Ausbruch abwenden, oder es folgt vielleicht während der Operation ein Anfall, und keiner oder einige leichte nach der Geburt. — *f*) Ein in der Scheide geöffneter Tumor, besonders des Eierstocks. — *g*) Wenn bei dem Sitze der Placenta in der Nähe des Muttermundes die äussere Blutung zwar aufgehört hat, weil der Kopf herabgetreten ist, aber eine innere zu befürchten ist. — *h*) Wenn die vordere Muttermundslippe bei zangenrecht stehendem Kopfe, von diesem an ihrem oberen Theil gegen die vordere Wand des Beckens gedrückt, anzuschwellen beginnt, oder schon stark angeschwollen gefunden wird und nicht zurückgeschoben werden kann, oder zurückgebracht wieder vortritt. Dies kann man allerdings bei dem Beginn der Anschwellung selbst noch später oft erreichen, wenn man in der Wehenpause von den zwei Seiten aus abwechselnd mit dem Finger die Zurückschiebung unternimmt und im Momente der Wehe die vier Fingerspitzen anlegt. Es bedarf bei der Extraction mit der Zange einer besondern Vorsicht, deren wir in den speciellen Fällen gedenken werden. So auch ist es zweckmässig die Geburt mit der Zange zu beenden, wenn die vordere Wand der Scheide unter dem Schambogen vorgedrängt wird.

Die Zange ist angezeigt *B.* zu Gunsten des Kindes *a*) wenn die Auscultation ergiebt, dass der Herzschlag des Kindes aus irgend einer, nicht immer zu erkennenden innern Ursache schwach wird, intermittirt, kurz eine bedenkliche Veränderung zeigt. — *b*) Wenn sich bei zangenrecht stehendem Kopfe eine Kopfgeschwulst bildet, die schnell zunimmt, oder eine solche eine ungewöhnliche Grösse schon erreicht hat. Wir können nicht umhin diese Anzeige für begründet zu erachten, wenn irgend ein Grund besteht, der eine Verzögerung des Geburtsendes in Aussicht stellt, auch selbst wenn die Verzögerung an und für sich die Anwendung der Zange nicht fordert. Wir wissen recht gut, dass viele Kinder frisch und gesund mit bedeutender Kopfgeschwulst geboren werden, haben aber auch bei unserem Hinzukommen manches eben geborene Kind als Leiche mit grosser Kopfgeschwulst gefunden, dessen Tod erst am Ausgange des Beckens erfolgte, weil die Kopfgeschwulst den Austritt des Kopfes hinderte. Oft nimmt die Geschwulst unerwartet schnell zu und tritt später der Anlegung der Zange hinderlich entgegen, was in den speciellen Fällen näher erörtert werden soll. Ist man also bei der Geburt mit der Aufgabe, von Mutter und Kind Gefahren abzuwenden, beschäftigt, so verhüte man auch schon die drohende Gefahr. — *c*) Bei Vorfall der Nabelschnur, die nicht reponirt werden kann, und bei einer über den Kopf gezogenen und demselben fest anliegenden Nabelschnur, sie mag in beiden Fällen pulsiren oder nicht, oder auch wenn sie im letzten Falle durchschnitten werden muss, wobei zweckmässig die Zange vor der Durchschnei-

dung angelegt wird. — *d)* Bei Syphilis der Mutter, wenn wir auch an eine Ansteckung des Kindes beim Durchgange desselben durch die Geschlechtstheile nicht glauben. — *e)* Bei *Prolapsus placentae* (§. 355), wenn dabei der Kopf sogleich in das Becken herabtritt. — *f)* Wenn die Kreissende während der Geburt plötzlich stirbt. — (Die Frage, ob es vorzuziehen ist nach geborenem Rumpfe den Kopf mit der Zange, mit den Händen oder an den Schultern auszuziehen, werden wir im 9. Kapitel zur Beantwortung stellen.)

Es muss schliesslich noch bemerkt werden, dass bei dem Sitze der Placenta neben dem Muttermunde, so wie bei Blutung zufolge partieller Lösung der am rechten Orte sitzenden Placenta die Beschleunigung der Geburt mit der Zange auch in Rücksicht des Kindes geschieht.

Als Gegenanzeigen der Zangenoperation gelten folgende: 1) ein zu hoch stehender, noch nicht vorbereiteter Kopf (§. 434); 2) ein zu grosser Kopf und zu enges Becken. Wir haben uns darüber zum Theil schon bei der Perforation und §. 435 ausgesprochen, und fügen hier nur hinzu, dass für das Becken eine bestimmte Grenze, bis zu welcher hin die Zange gebraucht werden kann, nicht festzustellen ist, da es dabei auf die Grösse und Fügsamkeit des Kopfes wesentlich ankommt. Man nimmt gewöhnlich als die äusserste Grenze eine Conjugata von 3″ an, allein ein Festhalten an dieser Bestimmung ohne Rücksichtnahme auf den Kopf würde öfters zu unverantwortlichen Fehlgriffen führen; 3) ein Wasserkopf, wenn derselbe gross ist, wo dann die Zange abgleitet; 4) ein Hemicephalus, der für die Zange zu klein ist.

Scanzoni hat von Seiten des Kindes Schädellagen mit nach vorn oder nach der Seite des Beckens gekehrter Stirn, und Gesichtslagen mit nach hinten oder nach der Seite gekehrtem Kinne zu den Indicationen der Zange gezählt, die wir für sich allein uns nicht entschliessen konnten aufzunehmen.

§. 437. Die Vorbereitungen zu der Operation beziehen sich auf die Kreissende, den Operateur, die Zange und die Gehülfen.

Die Kreissende muss ein bequemes und sicheres Lager bekommen, wobei darauf zu sehen ist, dass es hoch genug bereitet wird. Dies gilt besonders für das Querbett. Auf einem solchen aber muss die Kreissende liegen, wenn die Zange bei etwas hohem Kopfstande, starker Neigung des Beckens und überhaupt in schweren Fällen in Anwendung kommt. Folgt der Kopf dem Rumpfe und liegt er dabei hoch im Becken, so muss die Kreissende schnell auf ein Querbett kommen, oder man giebt ihr, um keine Zeit zu verlieren, eine schräge Lage im gewöhnlichen Bett, wobei sie dem Bettrande mit dem Becken näher gerückt wird. Wir haben diese schräge Lage schon 1845 (Vorträge etc. S. 336) empfohlen, die jetzt auch *Scanzoni* empfiehlt. In allen andern Fällen kann die Kreissende im gewöhnlichen Bett auf dem Rücken liegen bleiben, indem nur unter die Kreuzgegend ein Kissen geschoben wird, damit die Geschlechtstheile höher und frei liegen. Die Kreissende kann in der Mitte des Bettes liegen, wenn es von beiden Seiten zugänglich ist, oder sie wird an die rechte Bettseite gerückt. Wir lassen die Gebärende gewöhnlich dem Bettende in der Rückenlage näher rücken, und operiren von jenem aus. Wir können diese Lage, die wir schon 1845 (a. a. O.

S. 336) angegeben haben und auch jetzt von *Scanzoni* gelehrt, von *Martin* als seine eigene Methode bezeichnet wird (Monatsschr. d. Geburtsk. 1859. Bd. 14. S. 82), empfehlen. Nicht alle Betten eignen sich aber dazu.

Die Zange in der Seitenlage der Kreissenden einzubringen, wie es *Jonas* wieder in Anregung gebracht hat (Verh. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. 5. Heft. 1852. S. 9), bietet weder für diese, noch für den Operateur irgend einen Vortheil, vielmehr manche Unbequemlichkeit, und ist gar nicht zu gebrauchen, wenn der Kopf nicht tief im Becken steht und die Operation nicht ganz leicht ist. Wir haben uns davon durch mehrfache Versuche genügend überzeugt, und so auch die Knieellenbogenlage, die *Willibald* bei Schieflage des Kindes, bedingt durch zu starke Neigung des Beckens, oder durch Hängebauch (Mitth. d. Bad. ärztl. Ver. 1852. Septbr.) empfiehlt, als völlig unpraktisch gefunden, da es gerade bei den angegebenen Verhältnissen durchaus nothwendig ist, die Kreissende auf den Rücken zu legen, den Bauch während der Züge erheben zu lassen, um den Längendurchmesser des Uterus und des Kindes mit der Beckenaxe in gleiche Richtung zu bringen. Auch haben die Kreissenden in jener Lage gar keinen festen Halt.

Der Operateur hat nicht nöthig, sich zu entkleiden; er muss Sorge tragen, dass die Kreissende die Zange nicht sieht, und dass Harnblase und Mastdarm der Kreissenden entleert sind.

Seine Stellung bei der Operation muss bequem und so eingerichtet sein, dass er mit Ausdauer gemessene Kraft anwenden, auch seine Haltung ohne Störung der Operation beliebig verändern kann. Entbindet er die Kreissende auf dem Querbett, so nimmt er, knieend oder sitzend, seine Stelle zwischen den Schenkeln derselben ein. Ist sie im gewöhnlichen Bett geblieben, so wechselt er bei dem Einbringen der Blätter die Stelle, indem er das linkseitige vom rechten, das rechtseitige vom linken Bettrande aus einbringt und von jenem aus die Tractionen ausführt. Hat er die Kreissende an einen Bettrand rücken lassen, so muss er von diesem aus die Blätter einlegen und die Züge ausführen. Beide Lagerungen haben für den Operateur mehr oder weniger Schwierigkeiten. Dies ist nicht der Fall, wenn die Kreissende schräg im Bett liegt, wo dann der Operateur seinen Platz stehend oder sitzend zwischen den Schenkeln der Kreissenden einnimmt. Den besten Stützpunkt findet er am Bettende, wenn er die Kreissende demselben so nahe hat rücken lassen, dass er die Zange bequem anlegen und mit ihr die Züge ausführen kann. Ist die Operation vorüber, so wird die Kreissende von dem Polster auf die bereits geordneten Unterlagen wieder hinaufgerückt.

Die Zange wird mit den Löffeln in warmes, nicht heisses Wasser getaucht, abgetrocknet und jeder Löffel an seiner äusseren Fläche bis herab zum Halse mit Fett bestrichen und die innere Fläche wieder trocken abgewischt.

Die Gehülfen werden bei der Lage der Kreissenden auf dem Querbett wie bei der Wendung angestellt. Durch sie, richtig angewiesen, ist die Kreissende vollständig fixirt. Bei der Zangenoperation in dem gewöhnlichen Bett genügen zwei Gehülfen, von welchen der Eine die Kreissende am Oberkörper fixirt, sie beruhigt und besorgt, der Andere dem Operateur behülflich ist.

Die Operation

A. bei regelmässig mit dem Schädel vorliegendem und zangenrecht stehendem Kopfe.

§. 438. Wir wollen die Operation in vier Acte abtheilen, und zwar 1) in das Einbringen der Blätter, 2) in das Schliessen der Zange, 3) in die Tractionen oder Züge und 4) in das Abnehmen der Zange. Wir nehmen hier auf specielle Fälle, die in der Anlegung der Zange oder in der Extraction des Kopfes mit ihr Modificationen erfordern, keine Rücksicht.

§. 439. Erster Act. Das Einbringen der Blätter. Da sich der Geburtshelfer schon von der Lage des Kopfes und seiner Richtung durch die Exploration genau unterrichtet haben muss, weil er die Zange indicirt gefunden hat, so muss er auch ohne eine wiederholte Untersuchung, die man immer zu vermeiden suchen muss, wissen, welches Zangenblatt er zuerst einzulegen, mit welcher Hand er also die Leitung desselben in die Scheide zu unternehmen hat. In der Mehrzahl der Fälle wird er gefunden haben, dass da, wo Wehenschwäche, Wehenmangel oder ein zur Beschleunigung der Geburt auffordernder Umstand die Zange indicirt, zu beiden Seiten des Beckens eine gleiche Räumlichkeit besteht, und dass es daher gleich ist, welches Blatt zuerst eingebracht wird. Man wählt aber hier doch das linkseitige am liebsten, weil dann das rechtseitige über jenem eingeleitet wird und so die Schliessung gleich zu bewirken ist, während, wenn das linkseitige über dem zuerst eingeführten rechtseitigen liegt, es nach unten zur Bewirkung der Schliessung gebracht werden muss, wobei die Löffel leicht die ihnen gegebene Stelle am Kopfe verlassen. Uebrigens kommt es dabei doch vor, dass dasjenige Blatt, das in die Seite eingebracht wird, in welcher das Gesicht des Kindes liegt, grössere Schwierigkeit macht als das andere. Dies ist aber meist der Fall, wenn die Zange wegen grösseren Kopfes oder engen Beckens, oder besonders bei einer abweichenden Stellung des Kopfes angelegt wird. In einem solchen Falle legt man denn auch das erste Blatt in derjenigen Seite ein, wo der geringste Raum zwischen Kopf und Becken ist.

Wir wollen aber nicht verschweigen, dass man in diesem Punkte etwas zu pedantisch ist, denn wenn man auch unter den zuletzt angegebenen Verhältnissen den Löffel an der geräumigeren Seite einbringt, so ist er doch so dünne, dass er den Raum in der andern Seite wirklich nicht noch mehr beschränkt, da ja auch der Kopf fest steht. Nicht die beschränkte Räumlichkeit macht die Schwierigkeit, sondern die ungleichen Stellen des Gesichts erschweren die Einlegung, die daher auch vorzugsweise in der Seite Anstoss findet, in welcher das Gesicht liegt.

Will also der Geburtshelfer den linkseitigen Löffel zuerst einbringen, so geschieht es mit der linken Hand. Er ergreift demnach das Blatt mit dieser wie eine Schreibfeder, den Griff nach oben gerichtet, in der Gegend des Schlosses. Der Griff ruht fest in dem Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger, und der Daumen, welcher gestreckt an der inneren mit Stahl beleg-

ten Fläche des Griffes ruht, drückt den Griff fest in den genannten Winkel gegen den Zeigefinger. Dieser selbst liegt auf der obern Fläche des Griffes und die Spitze in der Ausschweifung, wo der Griff in den Hals übergeht. Ring- und kleiner Finger können gestreckt oder in die hohle Hand eingeschlagen werden. Das Handgelenk darf durchaus nicht steif sein, sondern es muss leicht beweglich bleiben.

Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand, mit Fett bestrichen, werden in die Scheide und so hoch als möglich an den Kopf und zwischen ihn und den Muttermund gelegt. Die zwei andern Finger ruhen auf dem Mittelfleische. Bei hohem Stande des Kopfes muss die halbe Hand bis auf den Daumen in die Scheide gebracht werden. Indem man nun mit der linken Hand von der rechten Inguinalgegend her den Löffel mit seiner convexen Fläche an die rechte hohle Hand legt, greift man mit dem gestreckten Daumen derselben zurück, legt ihn an den hintern Rand des Löffels und schiebt ihn damit durch die Schamspalte bis an den Kopf auf Zeige- und Mittelfinger vor. Dabei wird der Griff etwas gesenkt. Indem man mit dem Daumen wieder zurückgreift, macht man mit dem Griff eine Neigung nach dem linken Schenkel der Mutter hin, so dass die innere concave Fläche des Löffels zwischen der senkrechten und horizontalen Richtung liegt. Während man jetzt mit dem Daumen mehr als mit der linken Hand den Löffel an der Seite des Kopfes und des Beckens vorschiebt, senkt man den Griff, bewegt ihn nach dem rechten Schenkel der Mutter hin, bis das Blatt *fast* horizontal steht, und führt nun den Griff in fortgesetzter Senkung wieder nach links der Frau, bis er ganz horizontal liegt. Dabei wird das Blatt etwas von links nach rechts um seinen Längendurchmesser gedreht, damit das Schloss gerade nach oben kommt. Man zieht jetzt die rechte Hand aus der Scheide, Zeige- und Mittelfinger an der *untern* Fläche des Löffels und des Halses bis zum Schloss zurück, legt den Daumen *auf* dasselbe, zieht zugleich die linke Hand an den Griff zurück, dreht die Hand am Ende desselben und legt den Daumen oben auf, Zeige- und Mittelfinger unten an, senkt den Griff bis an das Mittelfleisch und schiebt das Blatt, während man den Griff dem linken Schenkel der Kreissenden nähert, an den Kopf hinauf, bis ihn die Concavität des Löffels vollständig aufgenommen hat. Man lässt das Blatt unter dem linken Schenkel der Kreissenden von einem Gehülfen fixiren, trocknet sich die rechte Hand und bringt mit ihr das rechtseitige Blatt ganz auf dieselbe Weise ein, wie das linkseitige angelegt worden ist. Nur bei der Senkung und Heraufschiebung desselben ist es zweckmässig, die Richtung des Schlosses von dem bereits eingebrachten Blatte im Auge zu haben, und nach derselben die Drehung jenes Blattes um seinen Längendurchmesser einzurichten, um die leichtere Schliessung vorzubereiten. So auch muss man es vermeiden, dass bei der Einleitung des zweiten Blattes durch die Schamspalte eine Berührung der Blätter (Klappern) vorkommt.

Wir bemerken noch zu diesem Acte, 1) dass das Blatt wie eine Sonde behandelt werden muss, und daher bei einem Hinderniss nie Gewalt angewendet werden darf, vielmehr sondirend eine Stelle gesucht werden muss, wo das Blatt ungehindert vorgeschoben werden kann. Aus diesem Grunde

sind wir auch gegen das Ergreifen des Blattes mit der ganzen Hand, wobei das Ende des Griffes in der hohlen Hand, der Zeigefinger gestreckt auf der oberen, der Daumen an der inneren Fläche des Griffes liegt und die andern Finger um den Griff geschlossen sind. Hierbei ist die Verführung, Gewalt mit Gewalt zu vertreiben, zu gross. — 2) Man muss bei dem Einbringen jedes Blattes zwei Punkte bedenken, nämlich den Stand des Kopfes, ob höher oder tiefer, indem davon der Grad der Senkung des Griffes abhängt, und dann die Kopfkrümmung des Löffels, und muss man daher in Gedanken das obere Ende des Löffels verfolgen und danach die Bewegungen des Griffes machen, damit jenes vom Kopfe sich durchaus nicht entfernt. — 3) Bei der Senkung und dem Hinaufschieben des Blattes bilden Zeige- und Mittelfinger unter dem Schlosse nicht nur das Hypomochlion, sondern sie müssen auch den Löffel etwas nach vorn schieben, damit er die Mitte des Kopfes einnimmt. — 4) Die von uns etwas bezeichneten, von *F. B. Osiander* besonders zur ersten Uebung empfohlenen fünf Abtheilungen dieses Actes, nämlich das Einbringen des Blattes durch die Schamspalte bis an den Kopf, dann das Umlegen desselben, so dass die Concavität des Löffels eine Richtung zwischen der horizontalen und senkrechten erhält, dann das Vorschieben des Blattes in die horizontale Richtung, endlich die Senkung desselben bis auf das Mittelfleisch und das Hinaufschieben, bis die Kopfkrümmung den Kopf aufnimmt, müssen ununterbrochen einander folgen. — 5) Nach *Scanzoni's* Vorschrift (Die geb. Operat. S. 167) soll der Löffel nicht an der seitlichen Wand des Beckens eingeführt werden, sondern so, dass die convexe Fläche des Löffels der Gegend der *Synchondrosis sacro-iliaca* zugekehrt bleibt. Wir werden §. 445 die Fälle bezeichnen, wo diese Anlegungsart zweckmässig ist.

§. 440. Zweiter Act. Das Schliessen der Zange. — Ist das rechtseitige Blatt eingelegt, so hält es die linke Hand und die rechte übernimmt von dem Gehülfen das andere Blatt. Geschieht es, dass das eine Blatt etwas höher liegt als das andere, so schieben wir immer das tiefer liegende nach, bis die Schlossgegenden einander entsprechen. Darauf werden beide Griffe, jeder mit derselben Hand, die das Blatt eingebracht hat, ergriffen, so dass die Daumen in der Nähe des Schlosses auf der oberen Fläche der Griffe gestreckt liegen, eben so die Zeigefinger seitlich an dem Schlosse und die andern Finger geschlossen mit den Spitzen zwischen den Griffen sich befinden. Indem nun die beiden Zeigefinger das Schloss umgehen, damit kein Theil der Mutter zwischen die Schliessung kommt, drücken sie zugleich die Schlosshälften ineinander, während die Fingerspitzen sich zurückziehen, die Hände die Griffe einander nähern, bis die Schliessung vollendet ist. Der Geburtshelfer trocknet nun die Griffe, übergiebt sie dem Gehülfen, um auch seine Hände abzutrocknen.

War das rechtseitige Blatt zuerst eingebracht, so muss es zur Schliessung nach oben geleitet werden, wobei man durch Zwischenlegen der Finger die Berührung der Blätter vermeiden muss.

In Bezug auf diesen Act bemerken wir 1) dass man bei der Schliessung

der Zange sehr oft den Fehler machen sieht, dass die Griffe dabei erhoben werden, so dass die Zange eine horizontale Stellung hat. Es gehen natürlich die Löffel vom Kopfe nach hinten ab, und so wird Gelegenheit gegeben, dass die Zange bei den Zügen abgleitet. — 2) Ist die Zange geschlossen, so muss der Geburtshelfer, ehe er sich abtrocknet, innerlich untersuchen, und zwar erforschen *a*) ob auch die Löffel sicher zwischen Muttermund und Kopf sich befinden; *b*) ob die Löffel den Kopf auch in seiner Mitte gefasst haben; *c*) welche Entfernung zwischen dem Kopfe und der innern Fläche des Löffels an seinem untern noch freien Theile ist. Man bringt daher den Zeigefinger über der Zange zwischen Kopf und Löffel, um den Raum zwischen beiden ungefähr abzumessen, wiederholt nach einigen Tractionen diese Untersuchung, und wird als Anfänger gegen die Besorgniss des Abgleitens geschützt. — 3) Um endlich zu prüfen, ob die Zange gut und fest liegt, ob nicht etwa ein Theil der Mutter mit gefasst ist u. s. w., nimmt man die Zangengriffe oberhalb der Vorsprünge an den Enden derselben zwischen Zeige- und Mittelfinger, zieht sie an, hebt dabei die Griffe etwas und überlässt nun die Zange ihrer Schwere, indem man ihr jedoch mit jenen Fingern folgt, um das Auseinanderweichen der Blätter zu verhüten, wodurch die Kreissenden leicht erschreckt werden können. In der Richtung, in welcher die Zange bleibt, werden auch die ersten Züge ausgeführt. Während jenes »Probezuges« ist es zweckmässig, der Kreissenden einige Fragen zu stellen, um ihre Aufmerksamkeit davon abzulenken, indem öfters laute Klagen ohne Grund vorkommen, die dann zu der Befürchtung führen, dass die Zange einen Theil der Mutter gefasst habe. Wäre dem wirklich so, so wird sie doch, trotz der gestellten Fragen, sich über die Schmerzen äussern.

§. 441. Dritter Act. Die Züge, Tractionen. Mit beiden Händen ergreift man die Zange so, dass die eine Hand an den Enden der Griffe, die andere in der Gegend des Schlosses mit nach oben gekehrten Rückenflächen der Hände liegt. Die an den Griffenden liegende Hand erhält die Zange mit gleicher Kraft geschlossen, mit welcher die Züge ausgeführt werden, und da jede Traction aus 8, 10, 12 Kreisbewegungen (Rotationen) besteht, so werden diese mit der an den Griffenden liegenden Hand ausgeführt, und zwar bei der ersten Scheitelbeinslage von links nach rechts, bei der zweiten von rechts nach links. Die am Schlosse liegende Hand hat besonders auf die Vorbewegung des Kopfes dadurch zu wirken, dass sie durch Druck auf die Zange die Zugkraft unterstützt. Jede Traction wird während einer Wehe ausgeführt und in der Wehenpause der Kreissenden Ruhe geschenkt, wenn nicht Eile geboten ist. Sind keine Wehen vorhanden, so macht man die Züge nach der gewöhnlichen Dauer einer Wehe und pausirt eine kurze Zeit nachher. Nach jeder Traction öffnen wir die Zangenblätter etwas, um den Kopf vom Drucke für eine kurze Zeit zu befreien, wie wir es schon vor Jahren gelehrt haben (Vorträge etc. S. 297).

Die Richtung, in welcher die Tractionen ausgeführt werden müssen, ist natürlich für das Gelingen der Vorbewegung von der grössten Bedeutung. Der Geburtshelfer muss daher den Stand des Kopfes und die Beckenneigung fortwährend beachten und auch der Zange selbst als Führerin dabei folgen,

indem sie ihm nach jeder Traction die Richtung zeigt, in welcher er bei der nächsten den Zug auszuführen hat. Bei der Krümmung der Zange nach der Führungslinie und bei der Gestalt dieser ist es daher die am Schlosse befindliche Hand, welche die Richtung des Zuges besonders bestimmt, während die am Griffende befindliche Hand mit den Rotationen den Zug selbst ausführt. Jene Hand hat daher durch Druck am Schlosse den Kopf aus der obern Apertur je nach dem hohen Stande und dem Grade der Beckenneigung mehr oder weniger nach unten und hinten zu dirigiren, bis der Kopf die Mitte des Kreuzbeins erreicht hat. Die Richtung der Zange liegt jetzt zwischen der senkrechten und horizontalen. In dieser muss der Zug fortgesetzt werden, während die Hand am Schlosse einen gemässigten Druck nach unten ausführt, bis der Kopf auf das Mittelfleisch drückt, es etwas wölbt und ausdehnt, und die Griffe der Zange eine horizontale Richtung angenommen haben. Jetzt kann ein Zug und Druck nach unten so wenig etwas nützen als eine Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser, sondern es muss der Kopf in die äusseren Geschlechtstheile eben so vorgezogen werden, wie er bei dem natürlichen Hergange fast gerade nach vorn in die Schamspalte getrieben wird. Wir machen daher bei der ziemlich horizontalen Richtung der Zange eine oder zwei Tractionen nach vorn, bis der Kopf mit dem Hinterhaupte in der Schamspalte erscheint und die Schamlippen anfangen sich zu wölben. Dieser Zug nach vorn begegnet dem nicht selten vorkommenden Uebelstand, dass der Kopf noch im Ausgange steht, wenn die Zange ihn schon verlassen hat, weil er keine freie Drehung um seinen Querdurchmesser zum Durchschneiden machen kann. Erst also nach diesem Zuge des Kopfes vor in die äusseren Geschlechtstheile, während dessen wir keine Rotationen, sondern kleine Bewegungen mit den Griffen von einer nach der andern Seite (Pendelbewegungen) machen, folgt die langsame Durchführung des Kopfes durch die Schamspalte, und zwar langsam, damit die Schamlippen und das Mittelfleisch sich allmählich verdünnen, erweitern, öffnen können, und das Hinterhaupt vor der völligen Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser beim Durchgange durch die Schamspalte immer mehr und mehr unter dem Schambogen hervortreten kann. Um diesen Vorgang mit der Zange zu unterstützen, auch selbst zu bewirken, müssen wir die natürliche Durchgangsweise des Kopfes durch den Beckenausgang (§. 171) und das, was wir §. 202 in Bezug auf die Erhaltung des Mittelfleisches gelehrt haben, im Auge halten. — Wenn wir also den Kopf in die Schamspalte mit der Zange vorgezogen haben, so lassen wir unter kleinen und leichten Rotationen die Griffe aufwärts steigen, während die Hand am Schlosse einen sehr mässigen Druck nach unten und vorn ausübt. Mit dem Aufhören der Wehe legen wir Zeige- und Mittelfinger der am Schlosse liegenden Hand von unten zwischen den Löffeln auf das Hinterhaupt und drücken es damit, indem wir zugleich die Griffe der Zange senken, unter dem Schambogen hervor, womit wir nur den natürlichen Vorgang befördern (Fig. 63). Sobald die folgende Wehe beginnt, lassen wir die Griffe wieder aufwärts steigen, und wiederholen jene Senkung, bis der Kopf mit seiner grössten Circumferenz zum Durchschneiden kommt. Da auf diese Weise der kleinste Durchmesser des Kopfes in die Schamspalte gebracht wird, so kann auch ein Dammriss nicht leicht

vorkommen, wenn besonders die Kreissende der Ermahnung, nicht zu pressen, Gehör giebt.

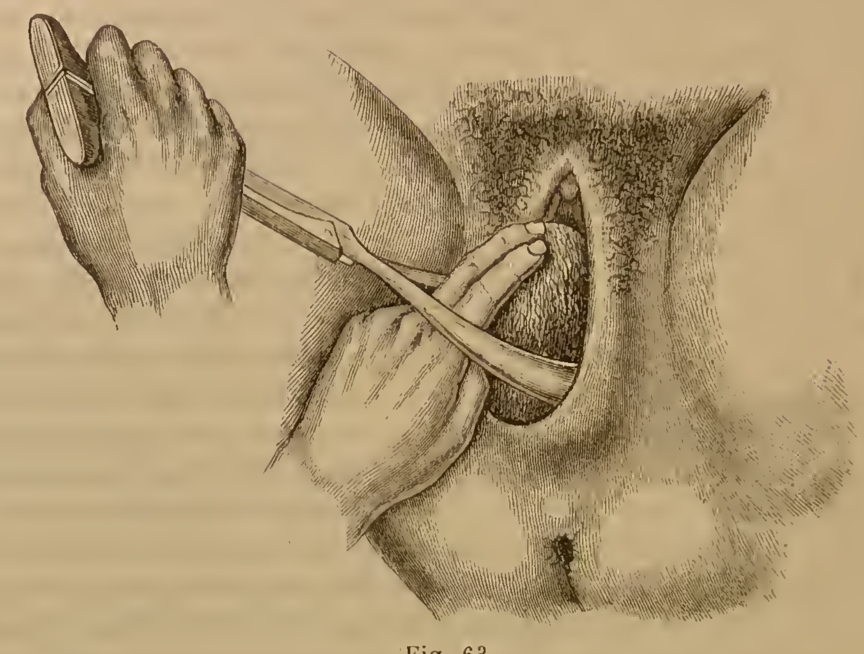


Fig. 63.

Es gehört aber zu dem Gelingen der Abwendung des Dammrisses selbst in dem Momente, in welchem der Kopf durchschneidet, noch ein zweiter Punkt. Man lehrt nämlich, im Augenblick des Durchschneidens des Kopfes die Griffe gerade nach oben gegen den Bauch der Mutter aufsteigen zu lassen. Wir müssen uns dagegen erklären, und zwar um so mehr bei Zangen, deren Enden der Löffel über 5—6‴ von einander entfernt sind, während selbst bei Zangen mit dieser Beschaffenheit eine Abweichung von der gewöhnlichen Angabe der Leitung der Zange nothwendig ist. Wenn diese nämlich mit gerade aufsteigenden Griffen den Kopf durch die Schamspalte leitet, so geschieht es, dass die über den Kopf reichenden freien Enden der Löffel bei dem Aufsteigen der Griffe mit ihren Rändern über das Mittelfleisch gehen und auf dasselbe drücken, die von einander entfernten Enden das Mittelfleisch an seinem vorderen Rande nach den Seiten hin ausdehnen, wodurch dasselbe um so leichter einreisst, oder schon eingerissen, der Riss vergrössert wird, als der durchschneidende Kopf mit der Zange etwas sinkt. Um diesem klar vorliegenden Uebelstand abzuhelfen, lassen wir, nach jener künstlichen Hervorleitung des Hinterhauptes unter dem Schambogen, im Moment des Durchschneidens des Kopfes eine Drehung der Zange um ihren Längendurchmesser folgen, so dass die convexe Fläche des Löffels über das Mittelfleisch gleitet, und führen zugleich die Griffe bei der ersten Scheitelbeinslage nach der linken, bei der zweiten nach der rechten Inguinalgegend der Mutter hin, um die Drehung des Kopfes nicht zu hindern und heben den Kopf nach oben, um den Druck desselben auf das Mittelfleisch zu verhüten, wobei die freie Hand auf die Stirn unterstützend wirkt (Fig. 64).

Fig. 63. Darstellung der Hervorleitung des Hinterhauptes unter dem Schambogen.

Wenn der Kopf auf die von uns angegebene Art und Weise in die äusseren Geschlechtstheile gehörig vorgezogen, so viel als möglich vom Hinterhaupt unter dem Schambogen hervorgeleitet worden ist, so bedarf es in den meisten Fällen zur weitern Durchführung des Kopfes durch die Schamspalte

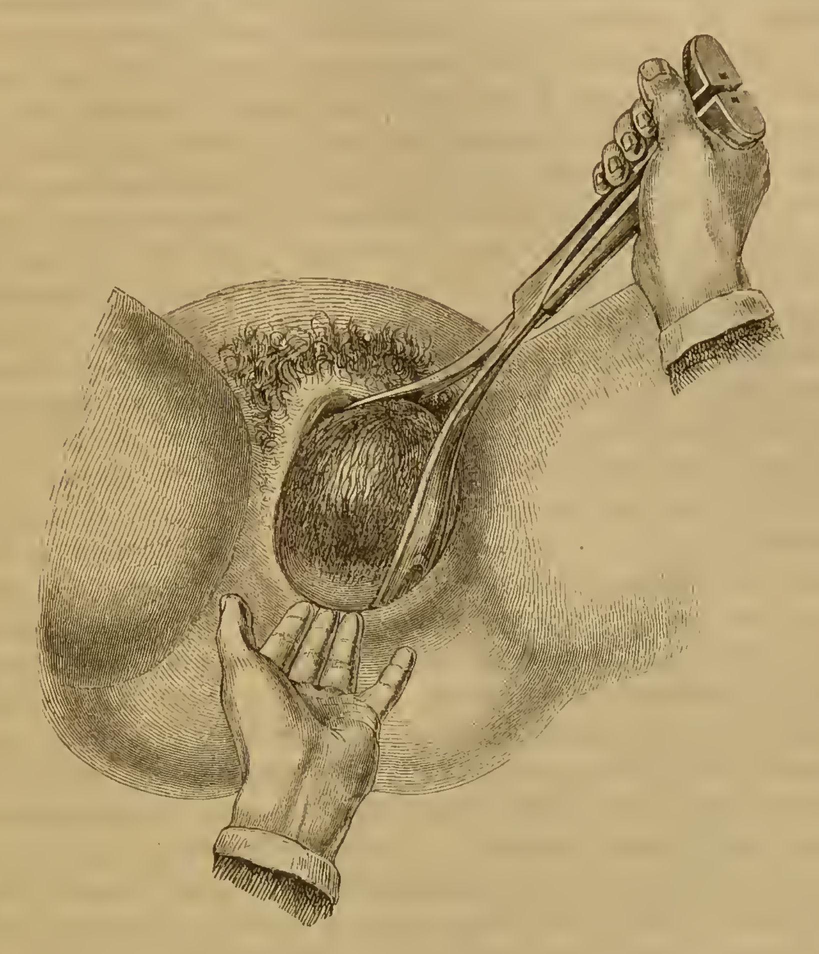


Fig. 64.

keiner Wehe, und wir suchen sie sogar zu vermeiden, indem wir die Kreissende auffordern, mässig zu pressen, was sie ausser der Wehe kann, so dass der Austritt des Kopfes immer nur allmählich und ohne allen Sturm erfolgt. Einer Unterstützung des Dammes, der wir überhaupt das Wort an der angeführten Stelle nicht geredet haben, bedarf es bei unserem Verfahren gar nicht, und können wir daher auch dem Rath, welcher besonders von *Boër* und *Jörg* ausging, die Zange zu entfernen, wenn der Kopf zum Durchschneiden kommt, nicht Gehör geben. Wir können überhaupt dieses Verfahren aus dem einfachen Grunde nicht billigen, als gerade in den Fällen, in welchen die Zange in Anwendung kommt, die Wehen schwach sind und der Durchgang des Kopfes durch den Beckenausgang unnöthig verzögert werden kann. Die Zweckmässigkeit der Herausnahme eines Zangenblattes und die Benutzung des andern als Hebel, wie *Arneth* lehrt, will uns nicht einleuchten.

Wir bemerken zu diesem Act: 1) dass man bei den Tractionen die Kreis-

Fig. 64. Die Art und Weise des Verfassers, den Kopf beim Durchschneiden zu leiten.

sende auffordern muss, die Hülfskräfte zu gebrauchen, wenn die Wehen schwach sind oder fehlen, denn für das Kind wird die längere Dauer der Geburt und der nothwendig auch kräftigere Zug an dem Kopfe ohne Druck auf den Rumpf desselben immer bedenklich. — 2) Die Rotationen müssen einen kleinen und gleichen Kreis beschreiben, und dürfen nicht nach einer Seite hin in einem grösseren Halbkreis gemacht werden, denn geschieht dies, so dreht sich die Zange um ihren Längendurchmesser, verwirft sich und verhindert die freien Drehungen des Kopfes. — 3) Es kann geschehen, dass auch bei vorhandenen Wehen der Kopf am Beckenausgange grossen Widerstand leistet, ohne dass an ihm und dem Becken die Ursache der Vor- und Rückwärtsbewegung zu finden ist. In diesem Falle hat man an eine fehlerhafte Stellung der Schultern, an ein Aufstemmen der einen oder der andern auf der vordern Wand des Beckens zu denken. Hier ist es zweckmässig einige Wehen abzuwarten, und wo eine Abänderung nicht erfolgt, durch einen Gehülfen einen Druck über den horizontalen Schambeinästen anbringen zu lassen und die Züge dabei allmählich in der Kraft zu steigern. — 4) Nicht selten kommt es vor, dass Kreissende, welche den Schmerz scheuen, entweder während der Traction oder am Ende derselben den Steiss gewaltsam zurückziehen, so dass im ersten Falle und bei noch hohem Kopfstande die Zange wie eingemauert ist und Rotationen mit ihr kaum oder gar nicht zu machen sind, während im andern Falle der vorbewegte Kopf mit der Zange zurückgezogen wird. Hier hilft nicht immer ein gutes und ernsthaftes Wort, auch nicht, wenn man die Kreuzgegend mit einem Kissen fixiren, oder die Schenkel von den Gehülfen stark vorziehen lässt. Das beste Mittel ist hier, so wie bei grosser Unruhe und Widerspenstigkeit der Kreissenden, die ohnehin die Wehen nicht verarbeitet, das leichte Chloroformiren, dem wir sonst bei der Zangenoperation das Wort nicht reden. — 5) Den Anfänger wollen wir auch darauf aufmerksam machen, dass Kreissende während der ersten Traction nicht selten laut aufschreiend über Schmerzen im Becken, in einem oder beiden Schenkeln klagen. Weiss er sicher, dass die Löffel am Kopfe liegen, nicht etwa den Uterus im untern Theil gefasst haben, so weiss er auch, dass die Schmerzen die Folgen eines Druckes auf die Sacralnerven u. s. w. sind, und thut am besten, durch eine kräftige Traction den Kopf herabzuziehen, wo dann meist die Schmerzen aufhören. Zugleich legen wir es ihm recht nahe, bei empfindlichen Kreissenden, die seinem billigen Verlangen, mit den Hülfskräften ihn zu unterstützen, nicht Gehör geben, zwar ein ernstes Wort zu sprechen, aber nicht ungeduldig, noch viel weniger hitzig zu werden und in dieser Stimmung zu operiren. — 6) Im Momente des Durchleitens des Kopfes durch die Schamspalte darf man nicht mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass sich das Hinterhaupt bei der ersten Scheitelbeinslage nach links, bei der zweiten nach rechts drehen wird, da auch Ausnahmen von dieser Regel vorkommen. Beginnt die abweichende Drehung schon während des Durchschneidens, was seltener der Fall ist, so folgt man mit der Zange der Drehung und führt die Griffe der andern Inguinalgegend zu, was auch geschehen muss, wenn sie, wie häufiger, sogleich nach geborenem Kopfe vor sich geht. — 7) In der neuern Zeit hat man sich gegen die Rotationen und Hin- und Herbewegungen der extrahirenden Zange erklärt und verlangt einen »geraden stätigen

Zug« (*Arneth, G. Braun, Martin, Kristeller* [Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. 13. S. 396], u. A.). Es soll das Instrument bei stätigem Zuge weniger Raum einnehmen als bei den Rotationen und hierbei der Geburtshelfer durch Quetschung immer mehr oder weniger nachtheilig wirken. Wir sehen aber nicht ein, wie die Zange bei den Rotationen mehr Raum einnehmen soll, da *Arneth* selbst zugiebt, dass diese Bewegungen zur Beschleunigung der Geburt beitragen. Was die immer nachtheilige Wirkung durch Quetschung betrifft, so haben wir über dieselbe noch keine Erfahrung gemacht, ob wir wohl Rotationen ausführen und schon manche Zangenoperation gemacht haben. Noch zahlreiche und sehr beschäftigte Geburtshelfer machen es eben so, wie sie es bei ihren älteren Lehrern gesehen haben, und wissen nichts von Quetschungen, die durch die Rotationen bewirkt worden wären. Durch blosen Zug wird der Kopf gehindert, sich mit seinen Durchmessern den Beckendurchmessern zu accommodiren, denn er kann in den Löffeln seinem Geburtsmechanismus um so weniger folgen, als der stätige Zug ohne Rotationen und Pendelbewegungen kräftiger, der Druck zur Verhütung der Abgleitung also auch stärker sein muss. Die vor dem Kopfe liegenden weichen Theile werden wulstig vorgedrängt und wie uns scheint viel leichter gequetscht, als bei Zügen mit Rotationen. Es bedarf übrigens nur leichter und kleiner Pendel- und Kreisbewegungen, durch welche nun und nimmermehr eine Quetschung, wohl aber eine leichtere Vorbewegung bewirkt werden kann. Denn es ist unzweifelhaft, dass man bei einem stätigen Zuge sämmtliche Widerstandspunkte zugleich überwinden muss, während man bei dem Zuge mit Pendelbewegungen und schraubenartig laufenden Rotationen, welche aus jenen bestehen, immer nur einzelne Widerstandspunkte überwindet. So auch zieht man einen Stöpsel aus einer Flasche und eine Kugel aus einem Flintenrohr leichter mit rotirenden als stätigen Zügen, was schon *W. J. Schmitt*, früher *Boër* in Bezug auf den Mechanismus der Geburt bemerkt haben. Auch *Zumpe* ist für die Hebelwirkung. Es ist daher auch die Bewaffnung des Geburtshelfers mit dem von *A. Bernhardi* angegebenen Hülfsgurt, welcher an die Zange befestigt über eine Schulter schräg über den Rücken unter die Achselhöhle der andern Seite wie ein Tragband der Schubkärner geht, und durch welchen der Geburtshelfer mit der ganzen Last seines Körpers wirken soll (*Bernhardi's* Zeitschrift IV. 1. 1851) durchaus zu verwerfen, und erinnert an 1754, wo *Deisch* an die Zange Haus und Hof spannte, und sich rückwärts überschlug, als die Zange abglitt. Es genügt bei richtig erkanntem Verhältniss zwischen Kopf und Becken, richtig erkanntem Stande des Kopfes im Becken und bei einer aufmerksamen Beachtung der Beckenneigung und der Richtung des Beckenkanals eine mässige Kraft, während eine übermässige nicht zu berechnende nur schaden kann.

Vierter Act. Die Abnahme der Zange. Wie angegeben wurde, unterstützt die freie, vorher am Schlosse gelegene Hand den geborenen Kopf und die Zange. Die am Griffe liegende Hand gleitet, ohne aus ihrer Richtung zu kommen, bis auf das Schloss herab. Daumen und Zeigefinger zwischen den Griffen, Ring- und kleiner Finger zwischen den Halstheilen der Blätter öffnen die Zange, und es gleiten die Löffel bei einer Neigung der Griffe nach dem §. 442.

Bauch der Mutter hin von dem Kopfe ab. Die weitere Empfangnahme des Kindes geschieht nach der §. 203 angegebenen Art und Weise.

Die Operation

B. bei abweichenden Kopflagen, besondern Verhältnissen und Ereignissen.

§. 443. Die allgemeinen Regeln, wie sie bisher angegeben wurden, behalten natürlich ihre volle Gültigkeit, und nur in der Art der Anlegung des Instrumentes, in der Ausführung der Tractionen können nach besondern Verhältnissen Abweichungen vorkommen, so wie es auch Ereignisse giebt, denen man auszuweichen, oder die man zu vermeiden hat, was ein Abgehen von der Regel nothwendig machen kann.

§. 444. 1) Der hohe Stand des Kopfes. Wir haben uns schon oben gegen den Gebrauch der Zange erklärt, wenn der Kopf nur erst auf der obern Apertur steht, und ziehen mit *Simpson* die Wendung und Extraction der Anwendung einer langen Zange vor, wenn eine Beschleunigung der Geburt indicirt ist (Med. Times and Gaz. May 7. 1859). Wenn aber der Kopf fixirt in der oberen Apertur steht und man dabei an die Neigung des Beckens und daran denkt, dass daher der Kopf mit dem nach vorn liegenden Theil tiefer steht als mit dem nach hinten gerichteten, und nicht vergisst, dass die Zange nach der Beckenaxe gebogen ist, so ergiebt sich *a*) für die Anlegung der Zange, dass bei derselben die Griffe weit stärker gegen das Mittelfleisch gesenkt werden müssen, um den Kopf in seiner Mitte und mit der ganzen Kopfkrümmung zu umfassen, als wenn er schon in der Beckenhöhle sich befindet; und *b*) für die Richtung der ersten Tractionen, dass während derselben die an den Seiten des Kopfes liegenden Löffel diesen nach der Mitte des Kreuzbeins hin ziehen müssen, wobei die am Schlosse befindliche Hand besonders wirken muss. Die Tractionen erfordern zwar meist eine grössere Kraft, als wenn der Kopf tiefer steht, doch können wir auch heute noch eben so wenig als vor Jahren den stehenden (im Stehen) Tractionen des *Fr. B. Osiander*, bei welchen die Last des Körpers auf der Zange ruht, das Wort reden. Offenbar kann dabei mit einer nach der Führungslinie gebogenen Zange der Zug nach der Richtung der Beckenaxe nicht geleitet werden, der Kopf plötzlich folgen, oder die Zange abgleiten, und können dadurch leicht üble Folgen entstehen.

Schon an einem andern Ort (Vorträge u. s. w. S. 325) haben wir angeführt, dass der Kopf bei einem noch hohen Stande während einer kräftigen Wehe in die Beckenhöhle herabgetrieben werde und, wie öfters am Beckenausgange, wieder zurückweiche. Es geschieht dies nach weiteren Beobachtungen besonders bei grossen Köpfen oder einer mässigen Beckenbeschränkung, und nicht selten hat sich auch schon eine Kopfgeschwulst gebildet. Es ist dabei sowohl die Anlegung der Zange erschwert, als auch kräftige Tractionen dazu gehören, um den Kopf durch die obere Apertur zu bringen. In solchen Fällen legen wir mit Erfolg die Zange mit den Löffeln bis an die obere Apertur, und drücken die convexen Flächen der Löffel an die Seitenwände des Beckens. Wird nun der Kopf während der Wehe in die Excavation der Löffel

getrieben, so schliessen wir schnell die Zange und benutzen noch die Wehe zu einer kräftigen Traction, die ausreicht, den Kopf zu fixiren oder ihn auch durch die obere Apertur zu bringen.

Schon früher und wieder in der neuern Zeit (Gaz. de Paris 48 u. 51. 1857) hat *Hatin* vorgeschrieben, dass bei hohem Stande des Kopfes die Zange so eingelegt werden müsse, dass bei dem linkseitigen Blatte die rechte Hand zum Theil bis in den Uterus gebracht, und das Blatt mit der linken Hand eingeleitet werde. Die rechte Hand bleibe liegen und werde hinter dem Kopf herum in die rechte Seite der Mutter geführt und nun das rechtseitige Blatt auch mit der linken Hand eingeführt. *Chailly-Honoré* und *Ch. Dubreuilh* (Journ. de Bord. Juill. 1854) rühmen dieses Verfahren, welches *Hubert* modificirte, und gegen welches sich *Dubois* mit Recht ausspricht (Bullet. de l'acad. nation. de méd. t. 17. S. 297. 355). Wir können die Vortheile, die *Hatin* angiebt, nicht finden, und müssen das Verfahren als ein schwieriges, schmerzhaftes und zweckloses bezeichnen.

2) Der Schief- und Querstand des Kopfes. Als allgemeine §.445. Regel haben wir angegeben, dass die Zange im Querdurchmesser des Beckens eingebracht und an den Seiten des Kopfes angelegt werden müsse. Wenn aber der Kopf eine schräge Stellung im Becken hat, z. B. die Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser liegt, das Hinterhaupt nach vorn und die Zange im Querdurchmesser des Beckens angelegt wird, so bedeckt der linkseitige Löffel die linke Seite des Hinterhauptes, der rechtseitige die rechte Seite der Stirn. Dieser Löffel ist es, der dann gewöhnlich einen Druck auf die weichen Theile ausübt, sie quetscht, auch wohl mit dem Rande einen Eindruck des Knochens mit oder ohne halbseitige Lähmung des Gesichtes bewirkt (*Landouzy*, Essai sur l'hémiplégie faciale chez les enfants nouv.-nés. Gaz. méd. de Paris 1839. No. 32. — *Hoogeweg*, Preuss. Vereinsz. 49, 1851). Auch ohne Anwendung der Zange sahen wir in zwei Fällen eine *Hemiplegia facialis*. Dasselbe beobachtete *Dubois* (Gaz. des hôpit. No. 65. 1845). Jener Eindruck des Knochens kommt zu Stande, wenn der Kopf nicht in die Kopfkrümmung einsinkt. Ob dies nun vorkommt oder nicht, hängt von dem Kopfe und dem Becken ab. Sind nämlich beide in dem regelmässigen Grössenverhältnisse, so kommt ein solches Einsinken des Kopfes in die Kopfkrümmung gewöhnlich ohne weiteres Dazuthun von Seiten des Geburtshelfers zu Stande, wenn er auch die Zange im Querdurchmesser des Beckens anlegt. Dies geschieht aber nicht, wenn der Kopf des Kindes mit einem Scheitelbeine tiefer als gewöhnlich liegt, oder wenn er bei guter Bildung des Beckens ungewöhnlich gross ist, oder das Becken bei gewöhnlicher Grösse des Kopfes etwas beschränkt ist. Der Kopf ist hier zu wenig beweglich. Hier giebt es nun zwei Wege, die einzuschlagen sind, nämlich 1) wir legen die Zange im Querdurchmesser des Beckens an, die Enden der Löffel und ihre concaven Ränder dem Hinterhaupte zugekehrt, schliessen die Zange nicht fest, sondern nur so weit, dass die Löffel an den bezeichneten Stellen des Kopfes anliegen, machen nun, ohne eine Traction, Rotationen auf der Stelle von links nach rechts und schliessen dabei allmählich die Zange; 2) in den seltenen Fällen, wo der Kopf dennoch nicht in die Kopfkrümmung einsinkt, also die

Zange sich auch nicht gehörig schliesst, legen wir diese in dem linken schrägen Durchmesser des Beckens ein, wo dann die Löffel an die Seiten des Kopfes zu liegen kommen. Für die Art der Anlegung ist hierbei zu bemerken, dass das linkseitige Blatt, das nie Schwierigkeiten macht, bis an den Kopf vorgeschoben wird und, nachdem der Griff nach dem linken Schenkel der Kreissenden hin etwas umgelegt ist, nach der linken *Synchondrosis sacro-iliaca* hingeleitet und nun erst gesenkt und aufwärts geschoben wird. Es ist also der Löffel dieses Blattes mit seiner concaven Fläche nach vorn und rechts gerichtet. Das rechtseitige Blatt wird bis an den Kopf eingebracht, an der Seite desselben nur ohngefähr bis zur Hälfte des Löffels an dem Kopfe vorgeschoben, worauf der Griff gesenkt und das Blatt mit einer leichten Drehung um seinen Längendurchmesser gleich hinter dem rechten eirunden Loche an der rechten Seite des Kopfes in die Höhe geschoben wird, so dass die Concavität des Löffels nach links und hinten gerichtet ist. In Rücksicht der Rotationen während der Tractionen bemerken wir, dass sie von links nach rechts gemacht werden.

Wenn der Kopf im Querdurchmesser des Beckens steht und die Zange in demselben eingebracht wird, so liegt, wenn z. B. das Hinterhaupt nach links, das Gesicht nach rechts gerichtet ist, der linkseitige Löffel an jenem, der rechtseitige auf dem Gesicht, ist gewöhnlich schwer einzubringen, und gelingt es, so ist das Blatt etwas um seinen Längendurchmesser gedreht, so dass die Schlossgegenden nicht aufeinander passen und die Vereinigung der Blätter im Schlosse erschwert oder unmöglich wird. Gelingt sie, so stehen die Griffe weit auseinander, die Zange gleitet ab und verletzt dabei das Gesicht, oder dies geschieht auch ohne Abgleiten der Zange. Wir legen daher die Zange bei der ersten Scheitelbeinslage wie im vorigen Falle im linken schrägen Durchmesser an, suchen den Kopf auf dieselbe Schliessungsart, wie wir sie bei der Schieflage des Kopfes angegeben haben, in die Kopfkrümmung einzuleiten, so dass er dann eine schräge Lage, mit dem Hinterhaupte nach vorn und links einnimmt. Nur im Falle der Noth, also auch erst, nachdem wir die Drehung des Kopfes durch die Natur nicht weiter abwarten dürfen und auf keine Weise sie bewirken können, entschliessen wir uns dazu, die Löffel auf Gesicht und Hinterhaupt zu legen, sehr vorsichtige und nur so lange Tractionen zu machen, bis der Kopf seine Richtung verändert hat, wo wir dann, wenn die Operation fortgesetzt werden muss, die Zange abnehmen und richtig anlegen. Die Zange hier im geraden Durchmesser anzulegen, wie *Levret*, *Smellie*, *Fried*, *Baudelocque* u. A., ist nach unserer Erfahrung durchaus zu verwerfen, auch schon von *Stein* d. ä., *Saxtorph*, *Weidmann* zurückgewiesen worden.

Nicht unberührt wollen wir hier lassen, dass es bei engem Becken oder grossem Kopfe zuweilen vorkommt, dass sich der Kopf mit einem Theile auf einer Stelle des Beckeneinganges aufstemmt, während der andere Theil, Stirn oder Hinterhaupt, in der Wehe herabgedrängt, aber nicht vorbewegt wird. Legt man hier die Zange an, so bleiben die Tractionen ohne Erfolg. Wir bedienen uns hier eines Zangenblattes als Hebel. Wenn z. B. der Kopf mit dem Hinterhaupte links aufsteht, so legen wir das linkseitige Blatt wie gewöhnlich, doch etwas mehr nach hinten an den Kopf. Indem der Daumen, Zeige- und

Mittelfinger nach der Senkung des Blattes am Schlosse bleiben, die linke Hand am Griffende sich befindet, dreht man das Blatt um seinen Längendurchmesser, neigt zugleich den Griff nach dem linken Schenkel der Kreissenden und übt einen leichten Zug aus. Diese Bewegungen müssen wiederholt hinter einander gemacht werden. Ist das Hinderniss beseitigt, so legen wir zur weiteren Operation nun erst das andere Blatt ein. Wo dies nicht zum Ziele führt, bringen wir auch das zweite Blatt ein, schliessen die Zange, heben mit ihr den Kopf ausser einer Wehe sehr vorsichtig etwas aufwärts, drängen ihn behutsam von der Stelle, auf der er aufstand, ab und beginnen die Traction mit der folgenden Wehe. Wir haben auf diese Weise oft genug den besten Erfolg erreicht. Es sei nur ein Beispiel von *Busch* angeführt, dessen wir schon an einem andern Ort Erwähnung gethan. Zwei Geburtshelfer wollten eben perforiren, weil sie mit Zangen nichts bewirken konnten. *Busch* fand den Kopf mit dem Hinterhaupte auf dem linken Schambein angestemmt, die grosse Fontanelle fast in der Beckenaxe fühlbar. Er leitete mit dem Hebel das Hinterhaupt herab, legte seine Zange an und förderte einen lebenden Knaben leicht zu Tage.

3) Das Hinterhaupt liegt an der hintern Wand des Beckens. §. 446. Wenn bei dieser Lage die Anlegung der Zange nothwendig wird, ehe der Kopf die Bodentheile des Beckens erreicht hat, so haben wir wohl zu bedenken, dass der Kopf, wie oben gelehrt wurde, öfters noch spät die gewöhnliche Drehung mit dem Hinterhaupte nach vorn macht. Wir müssen also bei den Tractionen darauf achten, auch in der wehenfreien Zeit und besonders bei dem Beginne der Wehe beobachten, ob die Zange vielleicht eine Drehung um ihren Längendurchmesser bemerken lässt. In diesem Falle, so wie auch dann, wenn der Kopf mit der Zange durch die obere Apertur herabgezogen ist, wird es immer zweckmässig sein, die Zange zu entfernen, wenn die Fortsetzung der Operation nicht durchaus nothwendig ist.

Wie der Kopf mit nach hinten bleibendem Hinterhaupte durch die Natur eben so gefahrlos für Mutter und Kind durch das Becken getrieben wird und aus demselben hervortritt, als wenn das Hinterhaupt an der vordern Wand des Beckens liegt, so auch kann der Geburtshelfer ohne nutzlose Künstelei den Kopf in derselben Lage und Richtung ohne Schaden für Mutter und Kind mit der Zange zu Tage fördern, und ist auch so bisher geschehen. Die Anlegung der Zange geschieht, wenn das Hinterhaupt nach hinten und rechts liegt, in derselben Weise, wie bei der Lage desselben nach vorn und links, nur dass die Griffe stark gesenkt werden.

Nun aber wird ein anderes Verfahren empfohlen, und zwar z. B.: das Hinterhaupt liegt nach hinten und rechts, das Gesicht nach vorn und links. Hier soll die Zange erst so angelegt werden, dass sie im linken schrägen Durchmesser des Beckens sich befindet, also in derselben Art, als wenn das Hinterhaupt nach vorn und links läge. Jetzt soll die Zange von rechts nach links, ein Achtel eines Kreises beschreibend gedreht werden, so dass der rechte Löffel beinahe hinter die *Symphys. oss. pubis*, der linke in die Aushöhlung des Kreuzbeins zu stehen kommt, bis die Pfeilnaht parallel mit dem Querdurchmesser des Beckens gestellt ist. Nun aber sollen die Zangenblätter

abgenommen und im rechten schrägen Durchmesser angelegt und durch eine Drehung des Instrumentes das Hinterhaupt vollends unter den Schambogen gebracht werden. — *Scanzoni* redet diesem Verfahren ganz besonders das Wort (Verhandl. d. phys. med. Gesellsch. in Würzb. II. No. 12 u. 13. 1851. — Lehrb. d. Geburtsh. Wien 1852. Bd. III. S. 180—200. — Die geb. Operationen. Wien 1852. S. 192), und wir haben uns dagegen in der Deutsch. Klinik. Jahrg. 1852. Bd. IV. S. 148 und *Moser* in der N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 32. S. 416 u. Bd. 33. S. 334 genügend ausgesprochen. *Martin* lässt die Drehungen des Kopfes mit der Zange nur dann gelten, wenn Zug und somit Vorbewegung Hand in Hand mit der Drehung geht (a. a. O. S. 84). Während er also die Rotationen und Pendelbewegungen für schädlich hält, hält er diese Drehungen des Kopfes mit der Zange für unschädlich, was etwas inconsequent erscheint. Um die sogenannte dritte und vierte Scheitelbeinslage umzuwandeln, zieht er die Lagerung der Kreissenden auf die entsprechende Seite jedem operativen Eingriff vor. Wir erreichen aber damit nicht immer das erwünschte Ziel, und ist ein operativer Eingriff, d. h. Extraction des Kopfes angezeigt, so sehen wir nicht ein, warum der Kopf erst gedreht werden muss. Wie dergleichen Lehren zu ganz absonderlichen und den Anfänger verleitenden Verfahren führen können, das zeigt eine Vorschrift von dem Dr. *Kehrer*, welcher diese Drehung des Kopfes lehrt, und bemerkt, dass die Drehung bei fixirtem Kopfe auf Schwierigkeiten stosse »da sowohl an den Stirnbeinen, wie an den gepressten Uteruspartieen accommodirte Gruben sich gebildet haben, welche die Drehung hindern.« Er hält es daher für geeignet, den Kopf in der Richtung der Längenaxe des Uterus zurückzuschieben, wo dann in einer geräumigeren Gegend der Uterushöhle die Rotation leicht und sicher gelinge (Die Geburten in Schädel-Lagen u. s. w. Giessen 1860. S. 77)!

§. 447. 4) Bei der Gesichtslage rathen wir dem jungen Geburtshelfer 1) sich als Regel festzustellen, den Kopf möglichst tief in das Becken herab kommen zu lassen, nur während der Wehen Tractionen auszuführen, und wo jene schwach sind oder fehlen, die Kreissende zur Mithülfe dringend aufzufordern. Es hängen diese Punkte mit dem folgenden genau zusammen, indem wir rathen 2) die Lage des Kopfes sich recht genau vorzustellen. Das Kinn liegt mehr oder weniger nach vorn, der Hals ist gebogen. Daraus hat er zu entnehmen, *a*) dass die Löffel mehr an der hintern als vordern Wand des Beckens aufsteigen und den Kopf hier ganz besonders nur in seiner Mitte fassen, die concaven Ränder der Löffel dem Kinne zugekehrt sein müssen, die Griffe nicht stark gesenkt werden dürfen; *b*) dass also auch bei den Tractionen die Griffe, bald in die horizontale Richtung geleitet, nicht in dem Grade aufsteigen dürfen, wie bei einer Schädellage; *c*) dass die Rotationen nach der Richtung des Kinnes auszuführen sind, damit die Drehung desselben nach vorn bewirkt wird; *d*) dass bei der Leitung des Kopfes durch die Schamspalte dahin gewirkt werden muss, dass das Kinn so weit als möglich unter dem Schambogen hervortritt, um den kleinsten Durchmesser des Kopfes in die Schamspalte beim Durchschneiden zu bringen, weshalb wir den Kopf bei seinem Stande auf dem Mittelfleisch nach vorn ziehen und das Kinn, wie bei Scheitel-

beinslagen das Hinterhaupt, unter dem Schambogen möglichst weit hervor zu bringen suchen (§. 441).

Mit Recht verlangt man (Zeitschr. f. d. gesammt. Medic. von *Fricke* und *Oppenheim*. Bd. 9. 1838. Heft 4. S. 433) die Abnahme der Zange, wenn der Kopf auf dem Mittelfleische stehe und das Kinn nach hinten gerichtet sei, indem sich dasselbe nach vorn drehen werde, wozu es der Zange nicht bedürfe, indem sich der Kopf nicht wie eine Phantomspuppe drehen lasse. — *Scanzoni* verlangt auch bei der Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinne, dass die Spitzen der Löffel erst der Stirn zugewendet angelegt und nach erfolgter Drehung um das Achtel eines Kreises, abgenommen und wiederholt gegen das Kinn des Kindes eingebracht werden sollen, um das Kinn weiter nach vorn zu drehen. Auch *Martin*, gegen jeden operativen Eingriff bei der dritten oder vierten Schädellage, verlangt bei Gesichtsgeburten die Drehung mit der Zange, wenn sie vor der gewöhnlichen Drehung indicirt sei (a. a. O. S. 85). Wir verweisen hier zunächst auf das, was wir §. 178 und §. 195 über den Mechanismus bei Gesichtslagen gesagt haben, und geben nur zu bedenken, dass diese Drehung von selbst erfolgt, und dass schon allein die Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Kopf und Hals bei der Gesichtslage jene künstliche Drehung als erfolglos und gefährlich erkennen lässt.

Wenn nur erst *v. Hellyin* ernstlich den Rath giebt, bei hoch oder in dem oberen Beckeneingange vorliegendem Gesichte und indicirter Beschleunigung der Geburt von Seiten der Mutter, nach kurzem Versuche mit der Zange alsbald auch den lebenden Fötus zu perforiren (Prag. Vierteljahrsschr. 1859. Bd. 3. S. 71), so muss man mindestens sich wundern, denn bei einer Gesichtslage über dem Beckeneingang kann von der Zange überhaupt und besonders dann nicht die Rede sein, wenn behufs der Beschleunigung der Geburt die Extraction indicirt ist. Steht aber der Kopf mit vorliegendem Gesicht in dem Beckeneingange, so wird man ihn nicht mit der Zange hereinzwängen, wenn man voraussichtlich Erfolg nicht erwarten kann, sondern versuchen, den Kopf nach der Seite zu schieben, um die Wendung mit folgender Extraction auszuführen. Ist aber das Verhältniss zwischen Kopf und Becken der Art, dass die Zange überhaupt nicht mehr, sondern die Verkleinerung des Kopfes bei bestehenden Gegenanzeigen gegen den Kaiserschnitt indicirt ist, so wird man nicht bei lebendem Kinde alsbald perforiren, sondern doch wohl erst vorhandene Verhältnisse beachten.

§. 448. 5) Die Kopfgeschwulst kann unter Umständen eine bedeutende Grösse erreicht haben und zu einem zu frühen Gebrauch der Zange verführen, indem der Kopf selbst nicht nur noch zu hoch steht, sondern auch für die Zange noch nicht vorbereitet ist. Man muss daher an der vordern Wand des Beckens von dem Stande und der Beschaffenheit des Kopfes sich genaue Kenntniss verschaffen. Es kann aber der Kopf zangenrecht stehen und die Kopfgeschwulst veranlassen, dass derselbe von der Kopfkrümmung nicht vollständig aufgenommen, die Enden der Löffel nicht übergreifen, also auch die Zange nicht gehörig geschlossen werden kann, so dass sie bei der Traction abgleitet. In so einem Falle legen wir die Zange so an, dass die Blätter hinter der Kopfgeschwulst aufwärts geleitet und die Löffel an den Kopf selbst gelegt

werden, so dass die Kopfgeschwulst vor den concaven Rändern der Löffel und vor der vordern Fläche des Halses der Zange liegt. Bei den Tractionen muss der Kopf so lange auf das Mittelfleisch wirken, bis es stark gewölbt ist, worauf wir erst den Kopf gerade nach vorn ziehen, damit die Kopfgeschwulst so viel als möglich vor die Schamspalte kommt, ehe wir den Kopf durch dieselbe hervorleiten.

§.449. 6) Wenn neben dem Kopfe eine Extremität oder die Nabelschnur vorliegt, so kommt in der Art der Anlegung der Zange keine Abänderung vor. Wir für unsern Theil rechnen nicht darauf, dass sich der Arm zurückzieht, haben aber wohl bemerkt, dass der Raum beschränkt wird, wenn er in der Beckenhöhle zurückbleibt und die Folge des Rumpfes erschwert werden kann. Wir scheuen daher die kleine Mühe nicht und legen ihn an eine Schlinge, so dass die Hand am Kopfe bleibt, ohne dass er weiter vorgezogen wird. Liegt eine Schlinge der Nabelschnur vor, so dislociren wir sie nicht, denn gerade an der Stelle, an welcher sie herabgetreten ist, besteht Räumlichkeit, nur sorgen wir dafür, dass sie nicht etwa zwischen Kopf und Zangenblatt kommt, und lassen in den Rotationen eine Abänderung eintreten. Wenn nämlich z. B. die Schlinge an der rechten Seite des Beckens herabgetreten ist und wir die Rotationen von links nach rechts machen müssen, so mässigen wir die halbe Kreisbewegung nach der rechten Seite der Mutter hin, um die Nabelschnur so wenig als möglich einem zu umgehenden vermehrten Druck auszusetzen.

§.450. 7) Wenn die Zange nach geborenem Rumpfe an den noch im Becken befindlichen Kopf angelegt werden muss, weil er weder durch die Naturkräfte, noch durch manuelle Kunsthülfe schnell genug zu Tage kommt, so geschieht es unter dem Rumpfe des Kindes, und können wir auch in den Fällen keinen Vortheil von der Anlage der Zange über dem Rumpfe finden, wenn das Gesicht nach vorn gerichtet ist. Man lässt den Rumpf von der Hebamme oder einem Gehülfen in die Höhe halten, und zwar so, dass der Gehülfe bei der Einbringung des rechtseitigen Blattes an der linken Seite der Kreissenden mit dem Gesicht dem Geburtshelfer zugekehrt steht. Mit der rechten Hand ergreift er die Füsse und legt die linke Hand auf die Brust des Kindes, das er auf diese Weise gegen die linke Inguinalgegend der Kreissenden erhebt. Bei der Einlegung des linkseitigen Blattes tritt er an die rechte Seite der Kreissenden und wechselt die Hände. Das Kind muss dabei warm eingehüllt sein. Eine grosse Sorgfalt hat man auf die Nabelschnur zu richten. Die Tractionen werden mit kleinen Rotationen so lange nach unten ausgeführt, bis der Kopf fest auf dem Mittelfleisch steht, wobei die am Schlosse liegende Hand besonders zu wirken hat, doch darf das nach vorn liegende Hinterhaupt nicht unter den Schambogen kommen, sondern man steigt mit den Griffen aufwärts, damit der Kopf noch innerhalb des Beckens die Drehung um seinen Querdurchmesser beginnt, worauf ihn die am Schlosse liegende Hand, sobald die Stirn auf dem Mittelfleisch liegt, gerade nach vorn durch die Schamspalte hervorzieht. Dieser Act kann zu noch grösserem Schutze des Mittelfleisches bei grossem Kopf oder enger Schamspalte noch

dadurch abgekürzt und zweckmässiger ausgeführt werden, wenn man die Griffe ein Mal senkt und nun beim Durchgehen des Kopfes aufsteigen lässt und den Kopf mit der Zange hebt, um den Druck desselben vom Mittelfleisch abzuwenden. — Sehr schwierig ist gewöhnlich die Anlegung der Zange bei höherem Kopfstande, und die Extraction erfolglos, wenn das Kinn an einer Stelle des Beckeneinganges besonders nach vorn aufgestemmt ist. Es muss hier mit der gut angelegten Zange der Kopf erst behutsam gehoben und etwas um seinen längsten Durchmesser gedreht werden. Eine Aufstemmung des Hinterhauptes auf dem Promontorium haben wir nie als Hinderniss gefunden, denn stemmt es sich wirklich auf, so macht der Kopf eine Drehung um seinen Querdurchmesser, das Kinn tritt herab, der kleinste Durchmesser des Kopfes kommt in die obere Apertur und das Hinterhaupt gleitet vom Promontorium ab, so dass es einer Drehung des Kopfes mit der Zange nicht bedarf.

Piers Uso Walter, »Ueber die Anwendung der Zange bei zuletzt kommendem Kopfe.« In der Monatsschr. f. Geburtsk. etc. Bd. III. 1854. Heft 2. S. 81.

§. 451. 8) Bei dem vollkommenen Vorfall des Uterus kann die Zange nothwendig werden, und liegt dabei nicht selten der Rand des Muttermundes fest an dem Kopfe. Wir haben zwei Mal diese Erfahrung gemacht, und waren nicht im Stande die Enden der Löffel zwischen Kopf und Muttermund, der noch nicht vollständig erweitert war, einzuschieben, so dass wir, Einschnitte scheuend, diese in dem einen Falle dadurch umgingen, dass wir einen dünnen Spatel, in dem andern den dünnen Stiel eines blechernen Löffels einschoben, damit den Rand des Muttermundes vom Kopfe abdrückten und nun zwischen dem Spatel und dem Kopfe den Zangenlöffel einbrachten. Diese liegen richtig am Kopfe, wenn die Griffe eine horizontale Richtung haben. Bei den Tractionen, die man am zweckmässigsten unter kleinen Seitenbewegungen (Pendelbewegungen) mit den Griffen ausführt, wobei es einer grossen Gewalt nicht bedarf, muss der Uterus selbst von einem Gehülfen unterstützt werden. Dies geschieht mit einem Tuche, in welchem sich eine runde Oeffnung befindet, die so gross ist, dass sie einen Saum des Muttermundes frei lässt. Die Enden des Tuches hält der Gehülfe nach dem Grunde der Gebärmutter hin fest und unterstützt so den Uterus während der Tractionen.

§. 452. Zwei Ereignisse sind es, deren wir noch gedenken: die zuweilen vorkommende schwere Schliessung der Zange und das Abgleiten derselben.

Die schwere Schliessung der Zange kommt dann vor, wenn das zuerst eingelegte linkseitige Blatt im queren Durchmesser des Beckens liegt und das rechtseitige Blatt zwar eingebracht ist, aber eine Drehung um seinen Längendurchmesser macht, so dass die Excavation des Löffels der des andern Blattes nicht zugekehrt, sondern etwas nach vorn gerichtet ist, so dass nicht die untere Fläche des Schlosses vom rechtseitigen Blatte auf der oberen des linkseitigen liegt, sondern der Rand. Es passen demnach die Schlossgegenden nicht auf- und ineinander. In der Regel ist es derjenige Löffel, der über das Gesicht einzubringen ist und hier anstösst, bei der Senkung des Griffes nicht nach vorn weicht und der Hüftkreuzbeinfuge zu nahe liegt. Es ist dann gewöhnlich der Fall, dass der Kopf entweder im schrägen oder queren Durch-

messer des Beckens steht, oder dass er eine fehlerhafte Stellung hat, besonders in einer zu starken Drehung um seinen geraden Durchmesser vorliegt Um nun dieses Blatt dem andern behufs der Schliessung zu accommodiren, darf man durchaus keine Gewalt anwenden, weil nicht nur schon dadurch Verletzungen am Gesichte des Kindes bewirkt werden können, sondern diese dann sicher entstehen, wenn die Schliessung mit Gewalt erzwungen ist und die Extraction erfolgt. Wir verwerfen daher sowohl die hakenförmigen Hervorragungen an der Zange, um das sich werfende Blatt mit Gewalt zu richten, als auch den von *Gradenwitz* angegebenen Apparat (Monatsschr. f. Geburtsk. VI. 3. S. 180. 1855). Man versucht zunächst durch kleine Kreisbewegungen nach der entgegengesetzten Seite hin, also beim rechtseitigen Blatt von rechts nach links, oder durch kurze auf- und abwärtsgehende Bewegungen des Griffes dem Blatte die passende Richtung zu geben, oder zieht es wieder zurück, um zu sondiren, ob man es nicht bei einem neuen Versuch an einer andern Stelle vorschieben kann. Gelingt eine passende Stellung des Blattes durchaus nicht, und kann man auch eine Abänderung der Kopfstellung weder bewirken noch abwarten, so entfernt man das zuerst eingebrachte Blatt und giebt ihm bei der wiederholten Einleitung eine jenem Blatte entsprechende Richtung.

Das Abgleiten der Zange darf nicht vorkommen, indem es der Geburtshelfer bei einiger Aufmerksamkeit entweder an dem Auseinanderweichen der Griffe oder an dem Zusammengehen der vorher in einem bestimmten Abstande von einander entfernten Griffe bemerken und die Traction einstellen kann, ehe es zum gänzlichen Abgleiten kommt. Dies geschieht entweder bei dem horizontalen oder senkrechten Stande der Zange, und kann zwar die Folge eines zu weichen Stahles oder einer zu grossen Entfernung der Enden der Löffel von einander sein, ist aber gewöhnlich durch Fehler der Einbringung der Zange oder der Tractionen bedingt, mithin Schuld des Geburtshelfers. Wird nämlich die Zange entweder zu weit an der hintern Wand des Beckens an den Kopf eingebracht, so dass sie ihn nicht in seiner Mitte umfasst, so gleitet sie ab, und zwar hier in der senkrechten, dort in dieser und in der horizontalen Richtung. Sie gleitet auch ab, wenn die Zange nicht hoch genug an den Kopf hinaufreicht, also die Löffel mit ihren Enden nicht übergreifen, was schon an der unvollkommenen Schliessung zu bemerken ist, wie z. B. bei zu hohem Stande, bei ungewöhnlicher Grösse des Kopfes. So verlassen die Löffel den Kopf, wenn bei den Tractionen ein zu schwacher Druck an den Griffen ausgeführt, oder mit dem Aufsteigen der Griffe zu schnell verfahren wird, in welchem Falle die Zange abgleitet, ehe der Kopf vollständig geboren ist. Auch bei zu kleinem Kopfe gleitet die Zange leicht ab.

Sobald der Geburtshelfer das Abgleiten der Zange bemerkt, und er kann es sehen, fühlen und hören, denn die Zange wächst gleichsam, ohne dass der Kopf folgt, die Griffe gehen auseinander, die Zange federt stark, die Kopfknochen knacken etc., so muss er die Traction einstellen, die Blätter öffnen und wiederholt höher und richtiger an den Kopf vorschieben. Wenn sich aber die Zange dabei verwirft, so ist die Abnahme derselben nothwendig, denn es ist dies ein Beweis, dass die Zange nicht richtig angelegt war. Immer

ist Vorsicht bei den folgenden Tractionen nothwendig, denn ist die Zange ein Mal abgegleitet, so geschieht es sehr leicht wieder, wenn die Ursache nicht aufgesucht, also auch bei wiederholter Einbringung nicht vermieden wurde.

Die Zange bei vorliegendem Steisse des Kindes anzulegen, halten §. 453. wir weder für nöthig, noch für zweckmässig. Der Steiss muss bereits im Becken stehen, wenn sie in Anwendung kommen darf. Bei der Anlegung derselben ist es aber nothwendig, dass die Hand hoch an dem Steisse eingebracht wird, damit die Löffel sicher liegen und keinen nachtheiligen Druck ausüben. Ist aber die Hand so weit eingedrungen, so ist es kürzer und sicherer, das Kind mit der Hand am Steisse zu extrahiren, und in den Fällen, in welchen die Extraction mit einer Hand allein nicht genügt, und z. B. zur Verstärkung des Zuges ein stumpfer Haken zu Hülfe genommen werden muss, reicht die Zange auch nicht aus, da es Bedingung ist, zur Verhütung eines nachtheiligen Einflusses der Zange auf die weichen Theile den Druck an den Griffen sehr zu mässigen, wobei das Instrument abgleitet. Wir werden bei der »Extraction des Kindes am Steisse« darauf zurückkommen. Unsere Ansicht wird auch dadurch nicht geändert, dass man besondere Steisszangen erfunden hat. Wir besitzen dergleichen von *Steidele*, *Gergens*. *El. v. Siebold* gab seiner Kopfzange eine weniger starke Kopfkrümmung.

Eman. Fries, De usu forcipis in partu. Argent. 1771. — *J. F. Schweighäuser*, Prakt. Anweis. zu der Entb. mit d. Zange. Leipz. 1796. — *R. P. Flamant*, Mémoire pratique sur le forceps. Strasb. 1816. — *L. J. Boër*, Libri de arte obstetricia. Vienn. 1830. Lib. VI. S. 271. »De capitis difficili transitu et usu forcipis.«

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

53. **Verletzungen der Mutter mit der Zange** können unter Umständen vorkommen, ohne dass sie dem Geburtshelfer zur Last gelegt werden können. Wir haben schon an einer andern Stelle (Gerichtl. Bemerk. 41) in Rücksicht auf die Zerreissung des Uterus bei der Zangenoperation angegeben, in welcher Art der Geburtshelfer schuldig und unschuldig sein könne, auch in Hinsicht der Zerreissung der Beckenverbindungen unsere Ansicht niedergelegt (Gerichtl. Bemerk. 40). Knochenbrüche des Beckens lassen immer eine von dem Geburtshelfer angewendete unerlaubte Gewalt und ein Becken voraussetzen, bei welchem die Zange nicht hätte gebraucht werden sollen.

Bei Verletzungen der weichen Geburtswege wird die Entscheidung, ob sie dem Operateur zur Last fallen oder nicht, häufig schwierig sein. Es ist nothwendig zu ermitteln, 1) ob die Verletzung nicht vielleicht schon vorher entstanden war, erst während der Operation entstanden ist, oder nach derselben erst erfolgte. Beruft sich der Geburtshelfer auf die erste oder letzte Möglichkeit, so fragt es sich, ob die Verletzung nach der Dauer der Geburt und dem Stande des Kopfes vorher entstehen konnte, und in Rücksicht des letzten Punktes, ob sie für sich allein nach der Operation entstehen konnte, oder eine Folge derselben ist? Immer wird zugleich in Hinsicht auf die Operation selbst zu beachten sein, ob sie zur rechten Zeit, besonders nicht zu früh und bei richtigen Indicationen angestellt wurde; ob die Zange nach den bestehenden Regeln eingebracht und an den Kopf gelegt wurde, und ob eine gemessene oder unberechnete Kraft die Tractionen ausführte. War der Stand des Kopfes ein zu hoher, das Becken zu eng, der Kopf des Kindes zu gross und kamen dabei Verletzungen der Mutter vor, so fällt die Schuld auf den Geburtshelfer, mag er die Geburt mit der Zange noch beendet haben oder nicht und mögen sich die üblen Folgen auch erst nach der Geburt zeigen.

In Rücksicht der Verletzungen des Kindes und besonders des Kopfes bei der Zangenoperation haben wir uns schon Gerichtl. Bemerk. 44 ausgesprochen. Daselbst gedachten wir auch des Abgleitens der Zange.

Ob der Einfluss der Zange auf die Psyche von nachtheiligen Folgen sein könne, müssen wir dahin gestellt sein lassen. *Michaelis* hat aus diesem Grunde allerdings gewarnt, die Zange zu früh anzulegen, und *F. Weber* beruft sich auf diese Warnung, indem er von Schädeldeformitäten spricht, die während der natürlichen Geburt und der Zangenoperation zu Stande kommen können und sie mit Geisteskrankheiten in Verbindung bringt. In einem von ihm mitgetheilten Falle war bei einem engen Becken das Kind durch eine schwere Zangengeburt zu Tage gefördert, an dessen Kopfe äusserlich eine Abplattung auf dem Scheitelbein und innerlich an der entsprechenden Stelle eine schwache Convexität vorhanden war (Beiträge z. path. Anatomie d. Neugeborenen. 1. Lief. S. 22. Kiel 1851). Da aber der Kopf in diesem Falle eine günstige Stellung hatte und die Abplattung der Stelle des Scheitelbeins entsprach, welche dem Drucke des Vorbergs besonders ausgesetzt war, so ist nicht zuzugeben, dass die Abplattung Folge des Druckes von der Zange war.

Dergleichen Schädeldeformitäten entstehen in vielen Fällen schon während der Schwangerschaft bei Enge des Raums, anhaltend gezwungener Lage des Kindes, anhaltendem Druck des Kopfes gegen die Wirbelsäule oder gegen das Becken u. s. w. Sie bilden sich bei längerer Dauer der Geburt und können allerdings auch bei einer Zangenoperation vorkommen, ohne dass daraus auf ein Verschulden des Geburtshelfers geschlossen werden kann. Ueberhaupt dürfte der Beweis, dass eine später entstandene Geisteskrankheit die Folge einer Zangenoperation sei, weil der Schädel eine Deformität in seiner Configuration zeige, eine *Probatio diabolica* sein.

Achtes Kapitel.

Die Extraction des Kindes nach der Perforation.

§. 454. Wir haben die Perforation zu den vorbereitenden Operationen gezählt und somit von ihr wie von der Wendung die Extraction getrennt. Wir würden in denselben Fehler verfallen, wollten wir damit sagen, dass diese jener nie folgen dürfe, den Diejenigen begehen würden, die allen Ernstes behaupten wollten, dass die Extraction der Perforation unter allen Umständen gleich folgen müsse.

Fragen wir die Erfahrung, so hat sie in vielen Fällen gelehrt, dass die Geburt nach der Perforation ohne weiteres Zuthun von Seiten der Kunst bald und leicht beendet wurde, in andern Fällen nach längerer Verzögerung die Kunst eingreifen musste, diese auch aus besondern Gründen der Natur die Beendigung der Geburt sogleich nach der Perforation abzunehmen hatte.

Es ging daher *Wigand* allerdings zu weit, als er nach dem Beispiele englischer Geburtshelfer den Rath ertheilte und ihn voran selbst befolgte, nach der Perforation die Beendung der Geburt immer der Natur allein zu überlassen, und weder mit der Hand noch mit Instrumenten die Extraction des Kindes zu unternehmen. Dieser Rath würde wohl zu befolgen sein, könnte man zu einer Zeit, wo die Mutter noch kräftig, der Uterus in voller Thätigkeit ist, das Verhältniss zwischen Kopf und Becken mit Sicherheit und ohne Beobachtung der Wirkung der Wehen und der möglichen Fügsamkeit des Kopfes erkennen. Aber es wird auch oft genug nach einer andern Seite hin gefehlt, indem die Perforation bei Beckenenge ausgeführt wird, ohne dass die Grösse des Körpers vom Kinde beachtet wird; dann auch durch viel zu lange fort-

gesetzte Hoffnung auf die Wirkung der Wehen und wiederholter Zangenversuche die Kreissende erschöpft, der Uterus in einen krankhaften Zustand versetzt wird, bis seine Thätigkeit erloschen ist. Diese Verhältnisse sind es dann, welche freilich zu der Extraction gleich nach der Perforation drängen. Soll die Natur nach dieser Operation die Geburt ohne Kunsthülfe beenden, so müssen folgende Umstände vorhanden sein: 1) die Perforation darf nicht zu spät unternommen werden; 2) es dürfen nicht mehr Zangenversuche gemacht werden als nöthig, um sich von der Erfolglosigkeit ihrer Wirkung zu überzeugen, wozu aber in der That eine nur geringe Zahl kräftiger Tractionen gehört, wenn zugleich der Erfolg derselben auf die Fügsamkeit des Kopfes beachtet wird. Diese beiden Punkte sind in soforn von Wichtigkeit, als ihre Berücksichtigung die Kräfte der Mutter und des Uterus erhält; 3) die Perforation muss auch wirklich indicirt sein, d. h. die Möglichkeit bestehen, dass nach der Verkleinerung des Kopfes der Rumpf durch das verengte Becken gehen kann; 4) die Verkleinerung des Kopfes muss durch die Enthirnung vollständig bewirkt sein.

Wenn demnach der Geburtshelfer diese Punkte im Auge behält, wird er nicht nöthig haben, gleich nach der Perforation Hand und Instrument zu gebrauchen, sondern er wird, wovon wir uns überzeugt haben, sehen, dass die Geburt ungestört durch die Naturkräfte beendet wird, und nur bestimmte Verhältnisse seine Mitwirkung fordern. Den Eintritt dieser Verhältnisse aber kann er selbst durch übertriebene Entbindungsversuche, nutzloses Hinausschieben der Perforation herbeigeführt haben, während in seltneren Fällen Indicationen für die Extraction ein früheres oder späteres Eingreifen rathsam erscheinen lassen.

§ 455. Da die Perforation mit Enthirnung die Verkleinerung des Kopfes bewirkt, wenn derselbe zu gross oder das Becken zu klein ist, so müsste, wo sie bei einem nicht zu engen Becken rechtzeitig und wirklich bewirkt worden ist, dem Verlauf der Geburt bei vorhandenen Wehen kein Hinderniss im Wege stehn, und die einzige Indication für die Extraction Schwäche oder Mangel der Wehen sein. Es kann aber auch eine zweite Indication durch schon vor der Perforation bestehende, während oder nach derselben eintretende, der Mutter gefährliche Verhältnisse, z. B. Blutungen u. s. w. bedingt, eine Beschleunigung der Geburt durch die Extraction nothwendig machen. Auch eine dritte Indication der Extraction durch die Schultern kann bedingt werden, wenn bei dem zweiten Grade der Beckenverengung die Perforation gemacht ist, und der Widerstand, den die abnorm zu breiten Schultern, oder eine fehlerhafte Stellung derselben veranlassen, für die Naturkräfte zu gross ist, und viertens, wenn bei einem höheren Grade der Beckenverengung, mit oder ohne Erkennung derselben von Seiten des Geburtshelfers die regelmässig breiten Schultern mit oder ohne fehlerhafte Lage derselben einen für die Naturkräfte zu starken Widerstand veranlassen. Endlich können wir eine fünfte Anzeige der Extraction aufstellen, die wir aber in keiner Weise für gerechtfertigt halten, wenn nämlich die Perforation gemacht, aber der Kopf zufolge einer unvollständigen Enthirnung nicht gehörig verkleinert wurde.

Werfen wir nun auf diese Indicationen einen Blick zurück, so ergiebt sich daraus 1) in Bezug auf die Handlungsweise des Geburtshelfers: *a*) dass die erste und zweite Indication ohne und mit seiner Schuld bestehen kann, und zwar in der letzten Beziehung, wenn er den Uterus durch nutzlose Anstrengungen erlahmen, und durch seine zwecklosen Entbindungsversuche für die Mutter gefährliche Zustände entstehen liess; *b*) dass die dritte Indication ohne sein Verschulden eintreten kann; *c*) dass die vierte Anzeige allerdings unter gewissen, aber nicht unter allen Umständen vermieden werden kann, und *d*) dass die fünfte Anzeige lediglich durch Verschulden des Geburtshelfers herbeigeführt und durch Entleerung des Gehirns aufgehoben wird. — Es ergiebt sich aber auch 2) in Hinsicht der Zeit der Anstellung der Extraction, *a*) dass bei der ersten, dritten und vierten Indication kein Grund vorhanden ist, gleich nach der Perforation activ zu verfahren; *b*) dass die zweite Indication eine sogleich nach vollendeter Perforation anzustellende Extraction erfordern kann, in sofern jene, wie die Wendung, als erster Act der angezeigten Beschleunigung der Geburt durch die Extraction gemacht wird, wie z. B. in Fällen, wo der Kaiserschnitt wegen Schwäche der Mutter u. s. w. contraindicirt ist (siehe Perforation Kap. 6. §. 424). Es können aber auch Zustände bestehen, die zwar eine baldige Entbindung der Mutter wünschenswerth machen, doch aber ein rationelles exspectatives Verhalten rechtfertigen, damit jene die folgende, nicht immer so leicht abgehende Extraction ertragen kann, oder derselben ganz überhoben wird. Denn auch hier halten wir es, wie bei der Wendung, für unverantwortlich, bei einer aufzugebenden oder schon sterbenden Frau noch zu operiren.

§.456. In Rücksicht der Prognose darf man ja nicht der sanguinischen Hoffnung sich hingeben, dass die Extraction nach der Perforation eine für die Mutter gefahrlose und für den Geburtshelfer leichte sei. Die vielen Vorwürfe, die früher der Perforation gemacht wurden, galten eigentlich der Extraction, und die mancherlei Erfindungen und Rathschläge der neuern Zeit, mit welchen man die Perforation umgehen will, sind nur auf die Extraction gerichtet. Denn die Perforation für sich mit der folgenden Beendigung der Geburt durch die Naturkräfte hat für die Kreissende nichts Verletzendes. Es ist daher immer wünschenswerth, schon in der Zeit der Geburt, in welcher die Perforation in Frage kommt, das Ende wohl zu bedenken. Denn nicht allein die natürliche Beendigung der Geburt ist nach der Perforation sehr wünschenswerth, sondern es kann auch die Extraction in den Fällen, wo die Perforation rechtzeitig, unter richtigen Indicationen ausgeführt, die Excerebration vollständig bewirkt, auf die Beckenverengung die nöthige Aufmerksamkeit gerichtet wurde, eine leichte Operation sein, während sie in andern Fällen mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen und die übelsten Folgen für die Mutter haben kann. Oft trägt auch hier der Geburtshelfer die Schuld, indem er über seine zu grossen Bedenklichkeiten zu einem Entschluss nicht kommen konnte oder nicht wollte, den Uterus sich erschöpfen, die Kreissende ermatten liess, oder die Perforation bei einem zu engen Becken machte, nicht gehörig für die Verkleinerung des Kopfes sorgte, an das Hinderniss der

Schultern nicht denkt, und bei der Ausführung der Extraction entweder das rechte Mittel nicht wählt, oder bei dem Zuge die Richtung nicht beachtet, in welcher er muss ausgeführt werden.

Vorbereitung zu der Extraction des perforirten Kindes. Die Kreis- §.457. sende muss auf ein Querbett gebracht werden und die Rückenlage einnehmen. Der Geburtshelfer nimmt seinen Platz knieend oder sitzend zwischen den Schenkeln der Mutter ein. Die Assistenten werden wie bei der Wendung und Perforation angestellt. Es ist zweckmässig, die Scheide durch einige Einspritzungen zu reinigen und nochmals nachzufühlen, ob auch der Kopf wirklich verkleinert ist. Es giebt verschiedene Instrumente, die für die Extraction bestimmt worden sind, doch beschränken wir uns nur auf diejenigen, von welchen noch zur Zeit die Rede ist. Es gehören hierher 1) die Kopfzange, die wir für ganz unbrauchbar erklären müssen, denn ist der Kopf wirklich verkleinert, so muss sie selbstfolgend abgleiten. — 2) Der halbspitze Haken ist unbrauchbar. Wer damit extrahiren will, bediene sich des von *Naegele* d. V. veränderten *Levret*'schen Hakens. Wir erklären uns bestimmt gegen den Gebrauch desselben, haben nie damit fertig werden können, und hat er auch in keiner Beziehung einen Vorzug vor andern Mitteln zur Extraction. Denn eingesetzt in eine *Orbita*, in den Oberkiefer, in die Ohröffnung, an die Hervorragung des Hinterhauptes u. s. w. hat er die Nachtheile, dass er bei dem Zuge die Kopfknochen verschiebt, die sich dann mit ihren Rändern leicht aufstemmen; dass der gefasste Knochen dem Zuge folgt; dass ein Ausreissen auch bei der sorglichsten Bewachung mit der ihn in der Scheide fixirenden Hand nicht immer möglich ist, wenn besonders ein etwas kräftiger Zug nothwendig wird. Er war für uns auch besonders deshalb unbrauchbar, weil man, wenn er an einer bestimmten Stelle eingesetzt ist, die Extraction nach den verschiedenen Richtungen des Beckenkanals nicht ausführen kann, wenn man ihn nicht wiederholt an einer andern einlegt. Dies aber ist nicht nur umständlich, sondern es ist auch öfters gar nicht ausführbar, ihn in der gerade passenden Stelle einzubringen. — 3) Die Knochenzangen früherer Zeiten übergehend, führen wir nur die von *Boër* angegebene Excerebrations-Pincette an, bestimmt, den Abgang des Gehirns zu bewirken, mehr aber noch, um mit ihm Kopfknochen loszubrechen und zu entfernen (Abhdl. u. Versuche gebtsh. Inhalts. 3. Th. Wien 1763. S. 58). Das scheerenartige Instrument, an seinen Enden in kleine Löffel ausgehend, auf deren innerer Fläche sich scharfe Stifte befinden, wird mit einem Blatt in die gemachte Oeffnung gebracht und an die innere Fläche des Knochens angelegt, während der Löffel des andern Blattes gegen die äussere Fläche gedrückt wird. Abgesehen von der Schwierigkeit, welche zuweilen die Einführung des einen Blattes durch die Oeffnung des Knochens macht, abgesehen auch von den Gefahren, welche sehr leicht bei der Extraction durch Knochensplitter für die Mutter entstehen können, hält auch die Abtragung von Knochen lange auf, die noch überdies dann unnöthig ist, wenn der Kopf gehörig enthirnt und comprimirt ist. Ist aber der verkleinerte Kopf doch noch zu gross, wie sollen dann die Schultern durchgehen? Zur Extraction selbst ist das Instrument so wenig zu gebrauchen, wie der

Haken. Es wird daher dasselbe durch den Cephalotribe vollkommen ersetzt.

Wir bedienten uns in zwei Fällen bei rhachitischen Personen der Excerebrations-Pincette, nicht um den Kopf behufs seiner Durchleitung durch das Becken zu verkleinern, sondern um der Hand einen Weg zu den Schultern zu bahnen, die in dem einen Falle zufolge excessiver Entwickelung des Kindes zu gross waren, in dem andern auf der obern Apertur sich aufgestemmt hatten und die Extraction des Rumpfes unmöglich machten. Nachdem wir nun mit der Hand zu den Schultern gelangen konnten und in dem einen Falle dieselben rechtgestellt hatten, gelang die Extraction des Rumpfes mit dem hakenförmig in die Achselhöhle eingelegten Zeigefinger. Wir würden, käme uns wieder ein Fall vor, ohne Bedenken versuchen, einen oder beide Arme herabzuziehen. Bei einer Schwierigkeit in der Bewirkung der Extraction würde der *Smellie*'sche stumpfe Haken zu gebrauchen sein. Es ist sehr nothwendig, nach der Perforation bei erschwerter Extraction bei Zeiten theils an die Möglichkeit der Aufstemmung des perforirten Kopfes, theils an die Breite und fehlerhafte Stellung der Schultern zu denken, da die erfolglosen Bemühungen, die Extraction zu erzwingen, nicht leicht ohne Nachtheil für die Mutter bleiben; dass aber die Schultern ein bedeutendes Hinderniss abgeben können, das haben wir theils selbst erfahren, theils führt es auch *Ulsamer* an, und Mittheilungen von *Wendelstädt*, *Rasch*, *Schmidt*, *Müller*, *El. v. Siebold* u. A. liefern Beweise. Hat doch schon *Deventer* die Schwierigkeiten gekannt, die von den Schultern ausgehen können, und ertheilt deshalb den Rath, den Kopf zu verkleinern, um zu den Schultern gelangen, und »sie von den Beinen abschieben zu können, widrigenfalls, wenn man auch gleich mit den stärksten Zangen anzöge, alles vergebens sei« (Neues Hebammenlicht etc. 1717. S. 486).

4) Das Extractionsinstrument von *Kiwisch* (Beiträge z. Geburtsk. Würzb. 1846. S. 89), das einigen ältern Kopfziehern sehr ähnlich ist, müssen wir für unbrauchbar halten.

5) Vertebralhaken besitzen wir von *Voltolini* zu Lauenburg in Pommern und von *Henry Oldham*. Jenes Instrument ist ein Haken 14″ lang, dessen Spitze sich zum Haken ⅓—½″ lang biegt, und vom Stiel nur 3—4‴ absteht. Mit dem Haken soll man bis in das *Foramen magnum* vordringen, die Spitze nach dem Körper (?) der (?) Wirbel wenden und hier einhaken (Pr. Vereinsz. 1852. 31). Bei einer Entfernung des Hakens von 3—4‴ vom Stiel möchte ein Einhaken kaum möglich werden. *Oldham's* Vertebralhaken ist auch 14″ lang, von welchen 4″ den Stiel ausmachen. Die Spitze ist ½″ lang, im spitzen Winkel gebogen, und soll in dem obern Theil der Wirbelsäule fixirt werden. Der Haken soll auch hier durch das *Foramen magnum* gedrückt, tief in die Wirbelsäule eingeschoben, gedreht werden, um an den Bogen fest zu hängen (Lancet. Mai 14. 1853). Wie der Haken durch das *Foramen magnum* in die Wirbelsäule eingeschoben werden soll, will uns eben so wenig einleuchten, als dass dabei jede Unterstützung mit der Hand und also jede Vaginalmanipulation soll vermieden werden können. Welcher Geburtshelfer wird mit einem scharfen Haken, der mit der Hand nicht bewacht, nicht fixirt werden kann, einen so kräftigen Zug ausführen, da noch über-

dies klar genug vorliegt, dass das Einhaken nur dem Zufall anheimgestellt ist, und der Haken nach seiner Beschaffenheit gar nicht fest einhaken kann. Diese Vorwürfe treffen beide neben dem Cephalotribe nutzlosen Instrumente.

6) Der Cephalotribe ist dasjenige Instrument, welches der Geburtshelfer mit der Excerebrations-Pincette bei der Hand haben muss.

1) Die Extraction bei vorliegendem perforirtem Kopfe.

§.458. Die Extraction selbst kann mit der Hand allein, mit dem Cephalotribe ausgeführt, aber auch an den Füssen nach der Wendung nothwendig werden.

a) Die Extraction mit der Hand ist und bleibt das schonendste Verfahren, wie schon *de la Motte*, *Saxtorph*, *Röderer*, *Busch* u. A. erkannt haben. Wir haben schon bei der Perforation bemerkt, dass die in der Scheide befindliche Hand abwarten müsse, ob das Gehirn ausfliesst, der Kopf sich verkleinert oder nicht, um nicht wieder eingebracht werden zu müssen, wenn die Excerebration künstlich bewirkt werden müsse. Dies ist aber auch in den Fällen gut, wo die Extraction der Perforation behufs einer Beschleunigung der Geburt folgen muss. Wir geben damit wiederholt unsern Schülern zu verstehen, dass es dringend nothwendig ist, das öftere Eingehen mit der Hand sorglichst zu vermeiden. Wir haben auch angeführt, dass es zweckmässig sei mit dem trepanartigen Perforatorium zwei Oeffnungen mit einer kleinen Brücke zwischen ihnen zu machen. In diese bringt man nun Zeige- und Mittelfinger, wobei darauf sehr zu achten ist, in welcher Beckengegend die Schultern sich befinden. Wenn diese durch die obere Apertur herabzuleiten sind, so muss die Rückenfläche der Hand der vordern Wand des Beckens zugekehrt sein, um den Zug in der Richtung nach unten und hinten auszuführen. Ist der Rücken der Hand nach hinten gerichtet, so kann in jener Richtung kein Zug gemacht werden, vielmehr geht er nach vorn, und ist daher für die Leitung des Rumpfes durch den Beckeneingang ohne jeden Erfolg. Nur erst wenn die Schultern die Beckenhöhle erreicht haben, ist es zweckmässig die Hand zu drehen und den Zug abwärts und allmählich nach vorn zu richten. Wir rathen aber sehr, den Zug an dem Kopf einzustellen, sobald derselbe durch die Schamspalte geleitet und es möglich ist, die Schultern zu erreichen, um an ihnen die Extraction des Rumpfes durch die Schamspalte mit grosser Vorsicht und Abwendung des Druckes von dem Mittelfleisch zu bewirken. Wir legen nämlich ein grosses Gewicht darauf, bei allen schweren Geburten ganz besonders das Mittelfleisch gegen Einreissung zu schützen, da eine solche bei schon gereizten Geburtswegen sehr leicht die Quelle von Entzündung der Scheide u. s. w. werden und üble Folgen nach sich ziehen kann.

b) Die Extraction mit dem Cephalotribe. Wir gestehen diesem Instrument zur Extraction des perforirten Kopfes vor jener mit der Hand nur dann einen Vorzug zu, wenn mit ihm der Kopf verkleinert wurde und die Extraction folgt, und wenn die Kraft einer Hand nicht ausreicht, vorausgesetzt, dass eine gesteigerte Kraft auch unbeschadet der Mutter zum Ziele führen kann. Wie mit der Zange, so muss auch mit dem Cephalotribe

der Kopf in seiner Mitte gefasst und der Zug mit ihm ganz in derselben Richtung ausgeführt werden, wie wir sie bei der Extraction mit der Hand angegeben haben. Es kann aber, wie wir aus eigenerErfahrung wissen, der Cephalotribe so gut wie die Kopfzange abgleiten, nur ist dieses Ereigniss nicht so gut voraus zu bemerken, wie bei dieser, und auch die Abhülfe weniger leicht und schnell herzustellen. Durch zeitweises festeres Zusammendrücken kann man vorbauen, denn es fliesst öfters immer noch etwas Gehirn aus, und fügen sich auch die comprimirten Knochen mehr in einander, so dass dadurch das Abgleiten begünstigt wird, indem die feststehenden Blätter dem zusammenfallenden Kopf nicht folgen können. Auch hier ist es zweckmässig das Instrument zu entfernen, sobald man zu den Schultern selbst mit den Fingern reichen kann.

c) Die Extraction an den Füssen nach verrichteter Wendung. In der That nicht leicht zu entscheiden ist es, ob und unter welchen Umständen und zu welcher Zeit die Wendung nach der Perforation zu unternehmen sein dürfte, um die Extraction an den Füssen zu bewirken. *Kilian*, der die Wendung und Extraction an den Füssen besonders empfiehlt, stellt als Bedingung fest, 1) dass der verkleinerte Kopf leicht beweglich sei, 2) dass man ohne Gewalt an ihm vorbei in die Uterinhöhle kommen könne, und 3) dass an der Schädelöffnung keine gefährlichen Knochenspitzen vorhanden seien. — Wenn nun aber die ersten zwei Bedingungen vorhanden sind, namentlich die Hand an den Schultern ohne Gewalt eingehen kann, so dürfte auch die Extraction an dem perforirten Kopfe nicht mit Schwierigkeit zu kämpfen haben und für die Mutter weniger schmerzhaft sein als die Wendung. Es hat aber auch *Kilian* die Beschaffenheit des Uterus nicht in Berücksichtigung gezogen, und doch würde zu den Bedingungen auch hinzukommen müssen, dass der Uterus nicht fest das Kind umschliessen dürfe. Bedenken wir nun aber, dass in den Fällen, in welchen es sich um die Perforation handelt, das Fruchtwasser längst abgeflossen ist, häufig zu früh schleichend abgeht, dass die Kraft des Uterus sich an dem grösseren Widerstand gewöhnlich steigert, dass seine Thätigkeit und die Wirkung derselben doch wenigstens eine, wenn auch selbst nur kurze Zeit beobachtet werden muss und wenigstens einige Zangenversuche gemacht werden, so dürfte die von uns hinzugefügte Bedingung für die Wendung wohl nur selten vorhanden sein. Reicht demnach in den Fällen, in welchen die Wendung angestellt werden kann, die Extraction des Kindes an dem perforirten Kopfe mit der Hand oder dem Cephalotribe aus, so ist diese jener an den Füssen nach der Wendung sicher vorzuziehen. In Fällen aber, wo die Extraction mit der Hand und mit dem Cephalotribe wegen der Grösse des Kindes, der Breite der Schultern oder wegen fehlerhafter Lage und Aufstemmung derselben auf Schwierigkeiten stösst, der Kopf in der obern Apertur perforirt wurde, möchte auch die Wendung mit unüberwindlichen Verhältnissen zu kämpfen haben. Wollte man sich aber durch Entfernung von Kopfknochen einen Weg zu den Füssen bahnen, so sind damit die Schultern noch nicht entfernt, und wird man nicht läugnen, dass bei der Ausbrechung von Kopfknochen das Hervorstehen scharfer Knochenränder und Knochspitzen nicht zu beseitigen ist, und diese den Uterus verletzen können. Man geht daher wohl sicherer,

wenn man mit der Hand zu den Schultern vordringt, diese rechtstellt, wenn es nöthig ist, und an ihnen die Extraction des Rumpfes mit oder ohne Herabziehung eines Armes bewirkt.

2. Die Extraction des nach geborenem Rumpfe perforirten Kopfes.

Es geschieht hier die Extraction gleich nach der Verkleinerung des Kopfes, wenn sie mit dem Cephalotribe bewirkt wurde, auf dieselbe Weise wie mit der Kopfzange. Indessen ist es zweckmässig das Instrument zu entfernen, wenn der Kopf am Ausgange des Beckens steht und ihn nicht mit dem Cephalotribe durch die Schamspalte zu führen. Es bedarf daher desselben auch nicht, wenn der Kopf in der Beckenhöhle perforirt und richtig verkleinert wurde, indem hier die Hand ausreicht. Dies ist auch der Fall, wenn die Perforation an einem noch nicht in die Beckenhöhle eingetretenen Kopf mit einem Perforatorium gemacht und derselbe richtig excerebrirt wurde. Es kann indessen hier geschehen, dass sich das Kinn aufstemmt und das Gehirn nicht vollständig entleert werden kann, so dass die Hand nicht ausreicht, den Kopf durch den beschränkten Eingang herabzuziehen. Dies wird dann auch mit dem Cephalotribe am leichtesten erreicht. §.459.

Schliesslich bemerken wir nur noch, was sich eigentlich von selbst versteht, dass das Kind dem Anblicke der Mutter und, wo möglich, auch der Verwandten entzogen werden muss. Ist es daher gereinigt, so kann der Kopf mit einem Häubchen bedeckt werden.

J. H. Ch. Trefurt, Abhandl. u. Erfahrung a. d. Gebiete d. Geburtsh. Gött. 1844. S. 336—345. — *Hohl,* Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1846. S. 392. »Perforation und Extraction.«

Neuntes Kapitel.

Die Extraction des Kindes an den Füssen und am Steisse.

I.

Die Extraction des Kindes an den Füssen.

Begriff und Zweck. Unter »Extraction« haben wir ein Verfahren zu verstehen, durch welches das Kind kunstrecht mit Instrumenten oder mit den Händen durch die Geburtswege zu Tage gefördert wird. So fanden wir in der Kopfzange, in dem Cephalotribe dergleichen Instrumente, mit welchen die Extraction an dem Kopfe ausgeführt wird, während die Hände allein ausreichen, das Kind an den Füssen oder an dem Steisse zu extrahiren und wobei sie nur unter besondern Umständen zu Instrumenten Zuflucht nehmen. §.460.

Die Extraction an den Füssen geschieht aber an diesen bis zur völligen Geburt des Kindes nicht allein, sondern es werden auch andere Körpertheile, die bereits hervorgezogen sind, oder nahe dem Beckenausgange sich befinden, dazu benutzt. Es kommt auch vor, dass nicht das ganze Kind künstlich extrahirt wird, indem ein Theil desselben z. B. bis zu den Schul-

tern hin schon geboren und nun erst die Extraction geboten sein kann, oder es hat der Geburtshelfer diese begonnen, und steht davon ab, weil er die Beendigung der Geburt den Naturkräften wieder überlassen kann, wie z. B. bei in der Kraft sich steigernden, vorher zu schwachen Wehen.

Es wird die Extraction an einem oder an beiden Füssen ausgeführt, je nachdem ursprünglich einer oder beide vorliegen, und hier wieder kann es zweckmässig sein, doch nur einen Fuss zu ergreifen. Der Zweck der Operation ist bei dem ursprünglichen, oder durch die Wendung bewirkten Vorliegen der Füsse entweder Unterstützung der Naturkräfte bei der Vorbewegung des Kindes, oder Beschleunigung derselben, während diese auch bei vorliegendem, mit der Zange nicht zu erreichendem Kopfe dringend nothwendig, und somit die Extraction an den Füssen indicirt sein kann, zu deren Ermöglichung aber erst die Wendung gemacht werden muss. Nicht diese, sondern jene ist angezeigt, und also hier die Wendung nur als erster Act der Extraction an den Füssen zu betrachten.

§ 461. Geschichtliches. Noch heute können sich unsere Hebammen von dem Erbtheil, das ihnen von ihren Fachgenossinnen ältester Zeit geblieben ist, nicht ganz trennen, dass sie nämlich an einem Füsschen ziehen, wenn es sich nur blicken lässt, ob sie gleich von ihren Lehrern anders unterrichtet sind, und also wissen, dass einfache und complicirte Steisslagen zu den regelmässigen Kindeslagen gehören und daher Kunsthülfe nur unter besondern Umständen nöthig wird. Aber mit den Hebammen jener früheren Zeit hielten in dieser Sache auch die Geburtshelfer gleiche Linie, weil ihnen eben auch die Steisslagen gefährlich und regelwidrig erschienen, so dass sie versucht wurden, den Kopf einzustellen, oder mindestens an der bedenklichen Geburt durch die Extraction sich zu betheiligen. — Bedenkt man, wie oft die Geburtshelfer vor der Erfindung der Zange und der Wiedereinführung der Wendung auf die Füsse in der traurigen Lage sich befunden haben mögen, in Fällen, wo eine Beschleunigung der Geburt dringend geboten war, entweder Mutter und Kind dem Tode Preis zu geben, oder das letztere zu Gunsten der Mutter ohne Achtung seines Lebens zu opfern, um die Geburt ihrem Ende schnell zuzuführen, so begreift man wohl, wie willkommen die Einführung der Wendung des lebenden Kindes auf die Füsse gewesen sein mag, da sie nicht nur ein Mittel an die Hand gab, die Geburt beschleunigen zu können, sondern Wendung und Extraction an den Füssen für eine nicht trennbare Operation gehalten wurde und als solche galt, wenn auch die Wendung aus was immer für einem Grunde, z. B. bei fehlerhafter Lage des Kindes gemacht worden war.

Ob nun wohl schon *Solayrés* bei vorangehendem Rumpfende den Mechanismus gelehrt hatte, nach welchem der Kopf durch das Becken gehe, von *Baudelocque* die Drehungen des Rumpfes beschrieben worden waren, *Boër* die gefürchtete Steisslage als ungefährlich dargestellt hatte, und man, durch die Erfahrung belehrt, die Geburten mit vorangehendem Steisse allein oder mit den Füssen zugleich zu den regelmässigen zählte und ein künstliches Eingreifen nur besondern Umständen vorbehielt, so konnte man sich doch nicht davon losmachen, der Wendung jederzeit die Extraction unmittelbar folgen zu

lassen. Auch hier haben wir wieder neben *Deleurye* (Observat. sur l'opérat. césar. etc. Paris 1779. S. 83) *Boër* als denjenigen zu nennen, der voran die Extraction von der Wendung trennte (Abhandl. u. Vers. Wien 1802. Bd. 2. Th. 1. S. 138. Libri septem. Viennae 1830. S. 228) und dem *Wiedemann* (Entwurf d. Geb. etc. Mainz 1808. S. 187), *Wenzel*, *Kraus*, *Jörg* (Handb. 3. Ausg. §. 433) zunächst folgten. Nur unter besondern Indicationen, die man auch feststellte, sollte die Extraction folgen, und die mit der Zeit gewonnenen günstigen Resultate bestätigen die Richtigkeit dieser Handlungsweise. So nun finden wir die Mehrzahl der Geburtshelfer, *Kilian*, *Busch*, *Carus*, *Naegele* d. S., *Schmidt*, *Trefurt*, *Ed. v. Siebold*, *J. F. Osiander*, *Scanzoni*, *Hofmann*, *Birnbaum* u. A. für dieses Verfahren, von welchen auch die Indicationen vermehrt und die Ausführung der Extraction immer mehr und mehr verbessert worden ist. Es haben sich zwar Stimmen gegen die Trennung der Wendung und Extraction erhoben. So erklärten sich 1845 *Münch* und *Hauff* in d. Jahrbuch f. prakt. Heilk. Heft 1. S. 256 und Heft 3. S. 402 dagegen, wurden aber von uns, wenn wir nicht irren, vollständig widerlegt (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XX. 1846. S. 380). Es erklärt wenigstens *Pröbsting*, »dass *Münch's* und *Hauff's* Stimmen von uns mit anerkannten Autoritäten sofort zu Boden geschlagen worden seien« (Das. Bd. XXX. 1852. S. 22 u. f.). Um so auffallender aber ist es, dass er unmittelbar darauf erklärt, »dass er ihre Gründe auch nicht durchaus anerkenne, aber auf dem Wege der Erfahrung und des Nachdenkens zu einer ähnlichen Ueberzeugung gekommen sei, und die Gründe zusammenstellen wolle, welche es nicht nur wünschenswerth machten, sondern gebieterisch zu erheischen schienen, dass die Extraction der Wendung auf dem Fusse folge. Für die Richtigkeit dieses Satzes finden wir aber in *Pröbsting's* Auseinandersetzung keinen Beweis.

Den Fällen, welche *Pröbsting* für die sogleich nach der Wendung auszuführende Extraction aufstellt, könnten wir eine für unsere Lehre sprechende Zahl entgegenstellen, wollen aber nur auf *F. M. Kilian's* Zusammenstellung (Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XXK. S. 204 u. f.) verweisen.

Wir rathen daher unsern Schülern, vorläufig unserer Ansicht zu trauen, d. h. die Extraction der Wendung nur folgen zu lassen, wenn sie indicirt ist.

§. 462. Indicationen. Die Extraction des Kindes an einem oder beiden Füssen kann also während der Geburt nothwendig werden, mögen die Füsse ursprünglich vorliegen oder künstlich durch die Wendung eingestellt worden sein. Sie kann aber auch geboten sein bei vorliegendem, mit der Zange nicht zu extrahirendem Kopfe, in welchem Falle die Wendung auf die Füsse der erste, gewissermassen vorbereitende Act der Extraction ist, denn nicht jene, sondern diese ist indicirt. Die Extraction darf der Wendung nicht unter allen Umständen unmittelbar folgen, sie kann ihr im weitern Verlauf der Geburt möglicherweise, aber muss ihr unter gewissen Umständen sogleich folgen.

Sie ist also angezeigt: 1) Wenn die austreibenden Kräfte zu schwach sind, oder der Widerstand für die selbst regelmässige Kraft zu gross ist, und im ersten Falle dynamische Mittel nicht wirken, oder auch die Kreissende in Folge irgend eines Grundes die Hülfskräfte nicht anwenden kann. Wir bemerken aber hier ausdrücklich, dass häufig nach der Wendung der Uterus

erschöpft ist, nach vergönnter Ruhe sich wieder erholt und die Wehen allmählich zu voller Thätigkeit sich steigern, dass er aber bei sogleich folgender Extraction entweder krampfhaft sich contrahiren, oder erschlafft bleiben, in beiden Fällen die Extraction erschweren und leicht eine heftige Blutung, ein *Collapsus post partum* eintreten kann. — 2) Wenn der Uterus, nachdem die Brust des Kindes in das Becken herabgetreten ist, über den Kopf sich zurückgezogen und contrahirt hat, und daher die weitere Vorbewegung des Kindes zögert oder still steht. Man fühlt dann den Uterus hoch stehend und ohne Wirkung auf das Kind. — 3) Wenn der Geburtshelfer bemerkt, dass bei der natürlichen Vorbewegung des Kindes der Rumpf eine für den leichten Durchgang desselben durch das Becken günstige Drehung um seine Längenaxe nicht macht und er diese künstlich bewirken kann. In diesem Falle kann schon ein Theil des Kindes geboren sein und er die Extraction übernehmen, oder er kann, wenn mittelst dieser die Drehung bewirkt ist, von der weitern Operation abstehn. — 4) Wenn bei einer Doppelmissgeburt das eine Kind mit dem Kopfe geboren ist. Hier muss dasselbe an den Füssen extrahirt, das andere Kind auf die Füsse gewendet und extrahirt werden (§. 272. S. 548 flgd.). — 5) In allen Fällen, wo eine Beschleunigung der Geburt zur Abwendung einer Gefahr, sie möge der Mutter oder dem Kinde drohen, dringend geboten ist. Wir haben nicht nöthig alle diese Zustände besonders zu nennen, müssen aber in Bezug auf einige, die wir so allgemein hingestellt finden, einige Bemerkungen machen. Es werden Blutflüsse, grosse Schwäche und Ohnmachten zu jenen Zufällen mit Recht gezählt. Bei diesen aber ist es rathsam, die Extraction nicht zu übereilen, damit durch eine zu schnelle Entleerung des Uterus und der Bauchhöhle die Gefahr für die Mutter nicht etwa gesteigert werde. Wenn Convulsionen der Gebärenden eine Anzeige für die Extraction abgeben, halten wir es für zweckmässig, bei vorangegangener Wendung erst den Erfolg dieser abzuwarten und die Extraction erst zu unternehmen, wenn die Convulsionen fortdauern. — 6) Der Tod der Mutter.

§. 463. Die Zeit der anzustellenden Extraction hängt von der stattfindenden Indication und einigen nothwendig zu beachtenden Bedingungen ab. 1) Wir stellen hier ganz besonders an die Spitze, die Extraction nach der Wendung auf einen Fuss nicht eher zu beginnen, als bis die Wendung auch wirklich beendet ist, d. h. der Steiss in den Muttermund herabgezogen ist. So lange dies nicht bewirkt ist, kann und wird eine Vorbewegung des Kindes durch Zug an demselben nicht erzielt werden (§. 403). — 2) Bei ursprünglicher Fusslage darf die Extraction nicht eher begonnen werden, als bis der Muttermund vollständig erweitert oder wenigstens dünne und sehr nachgiebig ist. Ist der Muttermund noch etwas wulstig, hart, so läuft man Gefahr, dass er sich krampfhaft um den Hals des Kindes schnürt. — 3) Da die Extraction bei mitwirkenden Wehen eine weit günstigere Prognose stellen lässt, als wo die Wehen zu schwach sind oder fehlen, so ist es nothwendig, so lange es geschehen kann, die Steigerung oder den Eintritt derselben abzuwarten.

§. 464. Die Prognose ist keineswegs von der Art, dass der Geburtshelfer Grund haben könnte, sich ohne Noth zu der Extraction zu drängen. Es ist unzweifelhaft für die Mutter und das Kind besser, wenn die Naturkräfte das Kind zu Tage fördern, als wenn die Kunst es extrahiren muss, mögen die

Füsse ursprünglich vorgelegen haben, oder durch die Wendung eingestellt worden sein. Dies tritt besonders klar hervor, wenn die Wehen schwach sind oder fehlen, und von Seiten des Widerstandes ein nur einigermassen erhebliches Hinderniss besteht. Ein grosses Kind bei regelmässiger Weite des Beckens, so wie ein Kind von gewöhnlicher Grösse bei einem etwas verengten Becken, wird durch die Naturkräfte weit sicherer durch das Becken getrieben, als wenn die vorsichtigste Hand der Natur die Vorbewegung abnehmen muss. Hier können üble Ereignisse eintreten, die so leicht bei der natürlichen Vorbewegung nicht vorkommen. Fassen wir diese letzten Worte nur etwas scharf ins Auge, so drängt sich die Lehre von selbst auf, dass der Kunst die Aufgabe auch hier gestellt ist, den Weisungen der Natur zu folgen, und dass es also in der leitenden Hand liegt, ob der Erfolg ein günstiger oder ungünstiger sei. Es wird aber diese Aufgabe bei der Extraction, und besonders wenn sie der aufregenden Wendung folgt, häufig sehr übereilt ausgeführt, und die Besonnenheit kehrt erst zurück, wenn die Uebereilung gerächt ist. Diese übeln Ereignisse schweben den Schriftstellern über die Extraction des Kindes an den Füssen vor, als ob sie der Extraction unzertrennlich angehörten, und führen in den Lehrbüchern zu einer Menge von abwehrenden oder wieder gutmachenden Rathschlägen, die aber oft das Geschehene nicht wieder ungeschehen machen können. Der beste Rath ist, sich zu hüten, der Rathschläge zu bedürfen, also die Extraction mit Ruhe, Umsicht und Besonnenheit zu beginnen und fortzusetzen, dann wird sie auch glücklich beendet.

Durch die Extraction kann zwar die Mutter nicht leicht verletzt werden, wohl aber sind die Folgen der schnellen Entleerung des oft schon erschöpften Uterus nicht zu übersehen, und ist auch das Mittelfleisch einer Verletzung weit mehr ausgesetzt, als wenn dieser Theil und die äussern Geschlechtstheile allmählich für den Durchgang des Kindes, besonders des Kopfes, vorbereitet werden. — Für das Kind ist die Prognose schon bedenklicher, da wir Gründe haben, die Geburten bei vorangehenden Füssen weniger günstig zu stellen, als wenn der Rumpf dem Kopfe folgt, und die Verhältnisse, welche die Bedenklichkeit bedingen, bei der Extraction sich ungünstiger stellen, als wenn die Naturkräfte die Geburt beendigen. Dies ist aber ganz besonders der Fall, wenn die Wehen schwach sind oder fehlen, das Kind zu den grossen oder das Becken zu den kleinen gehört, die Geburtswege noch zu wenig vorbereitet sind, die Schamspalte klein ist. Als ein übles und nach der Wendung nicht so selten eintretendes Ereigniss müssen wir auch die Umschnürung des Halses durch den Muttermund bezeichnen, das sich zuträgt, wenn die Arme in ihrer natürlichen Haltung bleiben. Da gewöhnlich der Nachlass der Contraction abgewartet werden muss, stirbt das Kind und unvorsichtige Gewalt reisst den Rumpf ab (Fälle von *Dubois* in d. Gaz. des Hôpit. 1845. No. 65).

§. 465. Die Vorbereitungen zu der Extraction beziehen sich auf die Lagerung der Kreissenden und die Stellung des Operateurs, auf die Anstellung der Gehülfen und auf die nöthigen Hülfsmittel. — Unter allen Umständen ist es zweckmässig, der Kreissenden eine Lage auf dem Querbett zu geben,

denn wenn auch zuweilen die Verhältnisse so günstig sind, dass man die Extraction im Längsbette oder bei einer schrägen Lagerung der Kreissenden wohl verrichten könnte, so treten doch sehr leicht und unerwartet Verhältnisse ein, die das Querbett und eine Umlagerung der Kreissenden, also eine Unterbrechung der Extraction nothwendig machen, was bei dieser Operation nicht vorkommen darf. Der Operateur placirt sich wie bei der Wendung und nehmen auch die Gehülfen auf dieselbe Weise ihre Stellen ein. Eine Kopfzange muss vollständig vorbereitet zur Hand sein. Es muss bereit liegen eine Schlinge und eine Nabelschnurscheere, Belebungsmittel für das vielleicht scheintodte Kind. Nie darf man an die Operation gehen, ohne die gehörige Zahl von trockenen Tüchern gemustert zu haben, in welche die geborenen Kindestheile eingeschlagen werden. Wir ziehen den warmen trockenen Tüchern feuchte in Chamillenthee getauchte und etwas wieder ausgedrückte vor. Harnblase und Rectum müssen entleert werden, auch ist es bei engen oder trockenen Geburtswegen gut, einige lauwarme schleimige Injectionen in die Scheide zu machen.

§.466. Die Operation verrichtet man in 4 Acten, und zwar sind diese 1) die Extraction der untern Extremitäten; 2) die Extraction bis zu den Schultern; 3) die Herausleitung der Arme durch die Schamspalte; 4) die Extraction des Kopfes.

§.467. Erster Act. Die Extraction der untern Extremitäten. Diesen Act kann die Wendung auf einen oder beide Füsse beginnen, indem dann zufolge indicirter Beschleunigung der Geburt die Hand, welche gewendet hat, die Füsse sogleich durch die Schamspalte langsam hervorzieht. Lagen aber die Füsse ursprünglich vor, oder wurden sie durch die Wendung nur in die Scheide herabgeleitet und muss später die Extraction folgen, so muss die linke Hand in die Scheide auf die §. 397. S. 763 angegebene Weise gebracht werden, wenn die Fusszehen nach rechts der Mutter gerichtet sind, die rechte, wenn sie nach links gewandt sind. Haben sie eine Richtung gerade nach hinten, so thut man immer wohl, die Wahl der Hand von der Richtung der vordern Fläche des Körpers in so fern abhängig zu machen, als man die linke Hand in die Scheide bringt, wenn jene nach rechts der Mutter gerichtet ist, und umgekehrt. Ist die Hand in die Scheide eingebracht, so muss die linke Hand, mit dem Rücken nach hinten gerichtet, in dem linken, die rechte in dem rechten schrägen Durchmesser liegen. Der Mittelfinger wird zwischen die beiden innern Knöchel, Zeige- und Ringfinger an die äussern Knöchel gelegt und der Daumen ruht schräg auf den Plattfüssen. Sind die Füsse gekreuzt, so müssen sie nebeneinander gelegt werden. Da bei diesem Acte eine Kraft in keiner Weise nothwendig ist, so ist es höchst zweckmässig, die Füsse nur lose zu halten, und bei dem schwachen Zuge mehr ihrer Drehung zu folgen, als diese bestimmen zu wollen. Wenn die Füsse nicht neben einander liegen, der eine so hoch in der Scheide, dass er nicht gleich mit ergriffen werden kann, so lehren einige Geburtshelfer, dass man einen Fuss nach dem andern extrahiren soll. Wir können dieses zweimalige Eingehen in die Scheide nicht billigen, und haben wir in

diesem Falle nie eine Schwierigkeit finden können, den höher liegenden Fuss herabzuziehen und nun beide Füsse zu ergreifen. Sind die Füsse aus den Geschlechtstheilen hervorgezogen, so folgen in einigen Fällen die Extremitäten, bis der Steiss an dem Ausgange des Beckens steht, in andern müssen die Oberschenkel erst hervorgezogen werden. Hier nun muss auch die andere Hand thätig werden. Man legt beide Daumen gestreckt auf die Waden, die andern Finger auf die vordere Fläche der Unterschenkel und zieht nun langsam die Oberschenkel hervor, indem man immer dabei auf die Richtung der vorderen Flächen der Extremitäten Rücksicht nimmt.

Wenn wir schon bei diesem Acte auf die vorsichtige und kunstrechte Extraction ein Gewicht legen, so geschieht es, weil schon bei diesem Acte theils durch ein übereiltes Verfahren die vordere Fläche des Kindes nach vorn geleitet werden kann, theils durch ein vorsichtiges Hervorziehen einer beginnenden Drehung des Rumpfes mit dem Rücken nach hinten vorgebaut und selbst abgeholfen werden kann.

Wir wollen daher auf einige Punkte besonders aufmerksam machen, und zwar 1) wenn man bei der Anziehung der Füsse, oder erst nachdem sie eben aus den Geschlechtstheilen hervorgezogen sind, bemerkt, dass die Zehen zu einer Richtung nach vorn neigen, so lässt man den mehr nach hinten liegenden Fuss los und zieht nur an dem nach vorn liegenden, z. B. linken, indem man den Unterschenkel zugleich nach dem rechten Schenkel der Mutter dicht am Scheitel des Schambogens in einen Bogen hinleitet. — 2) Liegen in der Scheide beide Füsse mit den Zehen nach vorn, so kommt es darauf an, nach welcher Seite der Mutter die letztern etwas hinneigen. Ist dies nach rechts der Mutter, so ergreift man nur den linken Fuss und extrahirt auf die so eben angegebene Weise, während man den rechten ergreift, wenn sie etwas nach links der Mutter gerichtet sind.

Die geborenen untern Extremitäten müssen ohne Verzug in warme Tücher gewickelt werden und sofort alle geborenen Theile.

Wenn nur ein Fuss vorliegt, so ist zunächst zu erörtern, 1) ob es nothwendig ist, den andern Fuss erst herabzuholen, oder 2) ob die Extraction an einem Fusse gemacht werden kann. Wir entscheiden uns ohne Bedenken für die Extraction an dem einen Fusse, sobald nur das Kind auch wirklich gewendet ist, denn in diesem Falle steht der Extraction nicht nur kein Hinderniss im Wege, sondern sie bietet, wie die durch Vorliegen eines Fusses complicirte Steisslage sogar Vortheile dar. Wenn aber freilich die Wendung nicht vollständig beendet ist, wie wir § 403 angegeben haben, so muss erst die Wendung durch die daselbst gelehrten Handgriffe beendet werden, die aber nicht zu der Extraction gehören.

Die Extraction des einen Fusses geschieht auf die Weise, dass Zeige- und Mittelfinger an den Knöcheln liegen und der Daumen auf dem Plattfuss ruht. Die andern Finger bleiben gestreckt. Ist der Fuss bis zu dem Knie durch die Schamspalte hervorgezogen, so legt man beide Daumen auf die Waden, die andern Finger auf die vordere Fläche des Unterschenkels und extrahirt den Oberschenkel. — Auch hier muss man mit Rücksicht auf die Drehung des Rumpfes genau darauf achten, welcher Fuss vorliegt und wohin die Körperflächen gerichtet sind. Ist die vordere Fläche des Kindes nach vorn und

links der Mutter gewandt und liegt der rechte Fuss vor, so ist es günstiger, als wenn am linken extrahirt werden muss. Den rechten Fuss leitet man während des Zuges nach dem linken Schenkel der Mutter hin. Muss man aber hier an dem linken extrahiren, so thut man wohl, den Fuss nicht fest zu halten und sehr langsam den Zug an ihm zu bewirken. Dieselben Vorsichtsmassregeln hat man zu beobachten, wenn die vordere Fläche nach vorn und rechts der Mutter liegt.

§.468. Zweiter Act. Die Extraction bis zu den Schultern. Man legt nun beide Daumen auf die hintere Fläche der Oberschenkel, die übrigen Finger abwärts gestreckt auf die vordere Fläche. In langsam rotirenden Bewegungen, von links der Mutter nach rechts, wenn der Rücken des Kindes stark nach links gerichtet ist, und umgekehrt, führt man die Züge unter Benutzung der Wehen aus. Sind die Hinterbacken sichtbar geworden, so legt man die Daumen auf sie, die andern Finger rückwärts gestreckt auf die vordere Fläche der Oberschenkel. So zieht man das Kind bis über den Nabel und die Hälfte der Schulterblätter hervor, indem man für den Fall, dass die Nabelschnur gespannt sein sollte, nicht unterlässt, die Zerrung dadurch zu entfernen, dass man einen Theil aus der Scheide hervorzieht. Hat man bei der Wendung einen Arm an die Schlinge gelegt, so wird diese bei diesem Acte mit angezogen. Es ist bei diesem Theil der Extraction ganz besonders wichtig, nur während der Wehen zu operiren, und wo diese fehlen, die Kreissende mässig pressen zu lassen, überhaupt von dem Zuge abzustehen, und nur die Natur zu unterstützen, falls Wehen auf die Vorbewegung des Kindes wirken. Denn man muss daran denken, dass jetzt der Kopf in die obere Apertur hereintritt, und dass es sehr nothwendig ist, dass dem Druck von oben der Zug entspricht, dieser nicht bedeutend stärker ist als jener, damit das Kinn der Brust genähert erhalten und nicht auf dem Beckeneingange hängen bleibt. Wir sind daher nicht mit *Birnbaum* einverstanden, der bei Unterendlagen will, dass man das Kind extrahiren solle, wenn es bis zum Brustkorb geboren ist, ohne die folgende Wehe abzuwarten, weil sie leicht das Kinn von der Brust entferne (Rhein. Monatsschr. Nov. 1850).

Wenn man nur eine untere Extremität aus der Scheide bis zu den Oberschenkeln hervorgezogen hat, so legt man beide Daumen auf die hintere Fläche des Oberschenkels, die übrigen Finger abwärts gestreckt auf die vordere Fläche und extrahirt weiter wie angegeben. Sollte der Steiss bei der Durchführung desselben durch den Beckenausgang einen Zug erfordern, den man an der einen Extremität zu machen für bedenklich hält, so bringt man den Zeigefinger derjenigen Hand, die auf dem Hinterbacken der Seite liegt, an welcher die Extremität hinaufgeschlagen ist, hakenförmig in die Schenkelbeuge und unterstützt den Zug der andern Hand. An ein Hervorziehen dieses Schenkels ist natürlich nicht zu denken.

Bei diesem Act bemerken wir Nachstehendes: 1) Bei dem natürlichen Durchgange des Steisses durch die Schamspalte liegen bekanntlich die Hüften nicht im queren, sondern in einem der schrägen oder im geraden Durchmesser. In dieser Richtung muss man denn den Steiss auch hervorziehen und dabei Sorge tragen, dass die nach unten und hinten liegende, über das Mittel-

fleisch gehende Hüfte dieses nicht einreisst. Dies geschieht dann leicht, wenn der nach hinten liegende Fuss am Rumpfe hinaufgeschlagen ist. Man muss daher den Druck des kindlichen Beckens mit dem in der Schenkelbeuge extrahirenden Zeigefinger vom Mittelfleisch möglichst entfernen. — 2) Ist der Steiss bis über die Hüften bei nach vorn gerichteter Bauchfläche des Kindes geboren, so hat man daran zu denken, dass bei dem natürlichen Hergange gewöhnlich eine Drehung um die Längenaxe des Rumpfes erfolgt, durch welche die Rückenfläche des Kindes nach vorn und etwas seitlich zu liegen kommt. Auf diese Drehung hat man daher sorglichst zu achten, und thut am besten, wenn man im Moment des Durchganges der Hüften den Zug etwas einstellt. — 3) Das Verfahren, von *Mai* zuerst angegeben (*Stolpertus* ein junger Geburtshelfer am Kreissbette. Mannh. 1807. S. 236), dann von *Wigand* (Beitr. z. theor. u. prakt. Geburtsh. Hamburg 1808. S. 143), *Ritgen* (N. Zeitschr. f. Geb. Bd. IX. 1840. S. 161) empfohlen, die Nabelschnur zu unterbinden, sobald das Kind bis über den Nabel extrahirt und dann die Extraction fortzusetzen, könnte man ohne Gefahr anwenden, wenn man überzeugt ist, dass der weitern Operation kein verzögerndes Hinderniss in den Weg tritt. Abgesehen davon, dass man darüber mit Sicherheit nicht wohl voraus urtheilen kann, ist das Verfahren da, wo die Extraction schnell von statten geht, unnöthig, und wo sie sich verzögert, in der Unterbindung kein Heil zu finden. Dazu kommt, dass die Voraussetzung, der Tod der Kinder erfolge bei Druck der Nabelschnur durch Anämie, weil der Blutlauf in der Vene gehemmt sei, aber in den Arterien fortdauere, nicht für alle Fälle richtig ist, vielmehr diese Kinder auch suffocatorisch, zufolge der Athmungsbewegungen sterben und so hier mit der Unterbindung mehr geschadet als genützt wird (Gerichtliche Bemerkung 44). — 4) Man sieht öfters einen Fehler begehen, der den folgenden dritten Act sehr erschweren kann, den nämlich, dass die Schultern zu tief auf die Bodentheile des Beckens herabgezogen werden. Es kommt dann auch der Kopf zu tief herab und hindert das Lösen der Arme. — 5) Wenn die vordere Fläche des Kindes nach der Richtung der Zehen und der Flächen der Oberschenkel dennoch nach vorn bleibt, so ist der zweite Act der geeigneteste, die Drehung des Rückens nach vorn zu unterstützen und zu bewirken, indem man den dem Schambogen zunächst liegenden Oberschenkel allein mit beiden Händen ergreift, also den linken, wenn der Rücken nach hinten und etwas nach links liegt, den rechten, wenn der Rücken nach hinten und etwas nach rechts gerichtet ist und ihn am Scheitel des Schambogens nach der andern Seite hin leitet. Hat der Steiss die Schamspalte durchschnitten, so legt man bei einer nach rechts zu bewirkenden Drehung der Bauchfläche des Kindes die rechte Hand gestreckt auf die hinteren Schenkelflächen, die Fingerspitzen auf die Kreuzgegend, die andere Hand gestreckt auf die vorderen Schenkelflächen, die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers dieser Hand seitlich an die linke vordere Beckenfläche des Kindes, die des Ring- und Ohrfingers an die rechte und führt von links nach rechts kurze Rotationen aus, ohne jedoch den Rumpf des Kindes um seinen Längendurchmesser zu drehen. So auch verfährt man, wenn die vordere Fläche nach links hin gedreht werden soll, nur dass man hier die linke Hand auf die hintern, die rechte auf die vordern Schenkelflächen des Kindes legt. Bei der weiteren Extraction des Rumpfes gleiten die

Hände in bleibender Richtung an der Bauch- und Rückenfläche hinauf, bis die Fingerspitzen den Thorax erreichen, wo dann die Rotationen so weit als nöthig fortgesetzt werden.

Oft sind alle Bemühungen, die Bauchfläche nach hinten zu leiten, vergeblich, und ist jedes gewaltsame Bestreben eben so, wie das Drehen des Rumpfes um seine Längenaxe, wie *Guillemeau*, *Mauriceau*, *Smellie*, *Saxtorph* u. A. es lehrten, verwerflich, da das Gesicht doch nach vorn bleibt, oder die Drehung des Rumpfes bei der beweglichen Verbindung des Halses mit dem Kopfe zu gewaltsam sein muss, indem der Einfluss der Drehung des Rumpfes auf eine Drehung des Kopfes erst erfolgt, wenn der Hals fest um seine Längenaxe gewunden ist. In der That ist auch die Richtung des Gesichtes nach vorn nicht so gefährlich als man glaubt, wie schon *Michaelis* dargethan hat (Abhandl. aus d. Gebiete d. Geburtsh. Kiel 1833. S. 217 flgde.).

§. 469. Dritter Act. Die Leitung der Arme aus der Scheide durch die Schamspalte. Es erfordert dieser Act die grösste Vorsicht und Schonung, da dabei Mutter und Kind leicht verletzt werden können. Gewöhnlich liegen beide Arme an den Seiten des Kopfes hinaufgeschlagen, wenn die Wendung vorausging. Bei ursprünglichen einfachen oder complicirten Steisslagen ist dagegen meist die Haltung des Kindes (§. 43 f.) ungestört geblieben. So vortheilhaft diese Lage der Arme bei dem natürlichen Verlauf der Geburt ist, so wenig nachtheilig ist es, wenn bei der Extraction die Arme neben dem Kopf hinaufgeschlagen sind, indem sie bei ihrem und des Kopfes Eintritt in die obere Apertur fest an diesen gedrückt, bei dem Zuge am Rumpfe früher als der Hals angezogen werden und den Kopf mit herabziehen, so dass der Hals vom Zuge weniger getroffen wird, als wenn sie auf der Brust gekreuzt sind. Auch verhindern sie eine krampfhafte Umschnürung des Halses von dem Muttermunde. Bei der gebliebenen Haltung der Arme ist die Leitung derselben durch die Schamspalte leicht, während sie im andern Falle schwierig sein kann. Am zweckmässigsten ist es denjenigen Arm zuerst zu lösen, dessen Schulter am tiefsten steht, mag dies nun die nach vorn oder nach hinten liegende Schulterhöhe sein. Liegen die Schulterhöhen in gleicher Fläche, so extrahirt man den nach hinten und unten liegenden Arm zuerst. Diesen zeigt theils die Richtung des Rumpfes, theils die Wirbelsäule des Kindes an, indem diese nach der Seite des Mittelfleisches hin verläuft, in welcher der am leichtesten zu extrahirende Arm sich dem Mittelfleisch zunächst befindet. Die Wahl der Hand ist dabei nicht gleichgültig. Liegt daher der Rücken nach vorn und etwas nach links der Mutter, so übernimmt die rechte Hand die Extraction des rechten Armes, und die linke Hand die des linken Armes. In jenem Falle lassen wir das eingewickelte Kind auf dem linken Arme ruhen oder reiten, indem die Hand dieses Armes der Brust als Stützpunkt dient. Bei gesenktem Rumpfe bringen wir Zeige- und Mittelfinger, auch wohl die halbe rechte Hand bei noch hoher Lage der Schulter, seitlich an der rechten Schulter in die Scheide und legen sie auf die Schulterhöhe, drücken diese so weit als möglich herab und gleiten mit den Fingern am Oberarm zu dem Ellenbogengelenk hin. Von jetzt an macht die Hand bei nun stark erhobenem Rumpfe des Kindes eine Drehung um ihren Längendurchmesser, bis die Volar-

fläche nach vorn gerichtet ist. Auf diesem Wege führen die im Ellenbogengelenk ruhenden Finger den Arm über das Gesicht hinweg mit sich, und indem sie an der rechten Seite der Schamspalte durch diese hervordringen, ziehen sie den Vorderarm nach und den Oberarm an der vordern Fläche der Brust herab. Der Arm wird sogleich eingewickelt, der Rumpf auf den rechten Arm gelegt und die Extraction des andern Armes auf dieselbe Weise mit der linken Hand unternommen. Ist der Rücken des Kindes nach vorn und rechts gerichtet, so extrahirt die linke Hand den linken Arm. — Wenn aber der Rücken des Kindes nach hinten und links gerichtet ist, so übernimmt die linke Hand die Extraction des rechten, die rechte die des linken Armes. In jenem Falle ruht der Rumpf auf dem rechten Arme, und wird mit diesem sogleich erhoben gehalten, während Zeige- und Mittelfinger der linken Hand an der nach hinten und unten liegenden rechten Schulter mit etwas nach vorn gerichteter Volarfläche der Hand zu der Schulterhöhe eindringen, diese herabdrücken, an den Oberarm zu dem Ellenbogengelenk hingleiten und in diesem bei einer Drehung der Hand um ihren Längendurchmesser von rechts nach links den Vorderarm über das Gesicht und den Oberarm über die Brust hervorziehen, wobei nun der Rumpf stark gesenkt werden muss. Auf gleiche Weise geschieht die Extraction des linken Armes mit der rechten Hand. — Liegt der Rücken nach hinten und rechts, so extrahirt die rechte Hand den linken, die linke den rechten Arm.

In Bezug auf diesen Act fügen wir folgende praktische Regeln hinzu: 1) Bei dem Herabdrücken der Schultern mit dem Zeige- und Mittelfinger ist es nicht ohne Bedeutung, diese Finger dem Halse des Kindes nicht zu nahe zu legen, weil, wenn es geschieht, der Kopf mehr als der Arm herabgezogen wird, wodurch dann theils die Erreichung des Ellenbogengelenks schwierig bleibt, theils und besonders die Leitung des Arms an dem Gesicht nach der andern Seite hin erschwert wird. Wir können daher die Vorschrift von *Kiwisch*, die zwei Finger über das entsprechende Schulterblatt bis über das Schlüsselbein zu führen, nicht richtig finden, sondern geben den Rath, diese Finger am äussersten Ende der Schulterhöhe aufzusetzen, um nur den Arm herabzuleiten. Nicht selten thut man wohl, die halbe Hand an den Oberarm anzulegen, den kleinen Finger in das Ellenbogengelenk zu bringen und bei einer allmählich fortschreitenden Pronation der Hand den Vorderarm an der Seite des Gesichtes vorüber und so herabzuleiten. — 2) Bei den Uebungen des Schülers am Phantom bemerkt man fortwährend bei der Extraction des Armes eine wahre Sucht, den Daumen zur Hülfe zu nehmen, und so mit ihm und dem Zeige- und Mittelfinger den Vorderarm am Oberarm herabzuziehen. Wir machen ausdrücklich auf diesen gefährlichen Handgriff aufmerksam, indem auf den Oberarm selbst durchaus kein Druck ausgeführt werden darf, und die Zuziehung des Daumens ganz geeignet ist dazu zu verleiten und den Arm zu brechen. — 3) Zuweilen liegt ein Arm am Gesicht aufwärts und setzt der Extraction Schwierigkeiten entgegen. Es geschieht dies aber eigentlich nur, wenn man auf die Richtung des Gesichtes zu wenig Rücksicht nimmt. Von einer Drehung des Kopfes machen wir, wie empfohlen wird, keinen Gebrauch, sondern wir wechseln die Hände. Wenn also z. B. bei der Rückenlage nach vorn der rechte Arm mit der rechten Hand zu extrahiren ist

und das Gesicht die Leitung desselben nach der andern Seite hin nicht zulässt, so bringen wir unter dem Kinde Zeige- und Mittelfinger der linken Hand ein, setzen diese in das Ellenbogengelenk und ziehen den Arm nach der linken Seite der Mutter hin und herab, worauf wir erst mit der rechten Hand die Extraction auf die kunstrechte Weise beginnen. Wir sind so immer und schnell zum Ziele gekommen. — 4) Ein übles, aber meist verschuldetes Ereigniss ist es, wenn die Arme über dem Nacken des Kindes gekreuzt sind. Wir müssen offen gestehen, dass uns die Anweisungen, welche z. B. *Osiander* (Handb. d. Entbindungsk. Bd. II. 2. Abth. Tübingen 1821. S. 182) und *Levret* (Wahrnehmungen etc. a. d. Franz. von *Walbaum*. Bd. I. 1758. S. 81 flgd.) gegeben haben, das Kind um seinen Längendurchmesser zu drehen oder es mit beiden Händen zu fassen und in die Seite hinaufzuschieben, nach welcher der zu extrahirende Arm liegt u. s. w., nie einen Erfolg gezeigt haben. Ist nämlich das Hinaufschieben oder Drehen um die Längenaxe ausführbar, so unterliegt auch die Extraction des am weitesten nach unten liegenden und daraus des anderen Armes keiner Schwierigkeit; wo dies aber der Fall ist, gelingt jenes ohne Nachtheil des Kindes nicht und hält auch viel zu lange auf, falls man es erzwingen wollte. Die Erfahrung hat uns daher von diesen beiden Verfahren, die andern Geburtshelfern vielleicht gelingen mögen, abgebracht, und wir legen mit Erfolg seit längerer Zeit ohne Verzug die Zange an, schieben damit den Kopf nur etwas zurück, halten dann mit der einen Hand die Zange und extrahiren mit der freien die Arme, oder wir lassen den Kopf an seiner Stelle, machen mit der einen Hand ohne Zug einige Rotationen nach der Seite hin, in welcher wir den Arm extrahiren wollen, und führen dies mit der freien Hand aus. Bei dem andern Arm, der darauf gewöhnlich ohne weiteres zu entfernen ist, wechseln wir die Hände und die Richtung der Rotationen. — 5) Wir vermeiden es, einen Arm bei der Extraction des Kopfes zurückzulassen, wie *Guillemeau* verlangte. Ist das Kind klein, so ist er zu extrahiren, ist es gross, so kann der Arm, wie das Mittelfleisch leiden, und die Verletzung dieses Theiles fürchten wir nach Operationen im Wochenbette sehr. Man ziehe den Kopf nicht zu tief herab, und wird nicht in den Fall kommen, den Arm ungelöst zu lassen. — 6) Unter allen Umständen muss bei der Extraction der Arme mit Geduld verfahren werden, und ein bedachtes Zerbrechen des Oberarmes eines lebenden Kindes, um ihn extrahiren zu können, wie *Wehn* mittheilt (Neue Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. XXI. 1846. S. 198), können wir nicht billigen.

§. 470. Vierter Act. Die Extraction des Kopfes. Man bewirkt die Herausziehung des Kopfes aus dem Beckenausgange 1) durch Zug mit den Händen oder mit der Zange an dem Kopfe, und 2) durch Einwirkung auf die Schultern. Beschreiben wir vorerst jede Methode, um sodann ein Urtheil über sie folgen zu lassen.

1) Die Extraction des Kopfes mit den Händen geschieht auf folgende Weise. Nachdem der Kopf unter Mitwirkung der Kreissenden und der Wehen bei noch oben seitlich an dem Kopfe liegenden Armen an dem Rumpfe tief genug in das Becken herabgezogen ist und die Arme hervorgeleitet sind, hört der Zug am Rumpfe auf. Der nun vollständig eingehüllte Körper

ruht auf demjenigen Arm, dessen Hand unter dem Kinde zu operiren hat. Man bringt nämlich den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, wenn das Gesicht des Kindes mehr oder weniger nach rechts der Mutter gerichtet ist, bei etwas in die Höhe gehobenem Rumpfe seitlich am Halse und dem Kinne vorüber bis zu dem Oberkiefer hin und legt auf diese die Finger zu beiden Seiten der Nase an. Sollte sich das Kinn von der Brust entfernt haben, oder der Kopf zur Anlegung jener Finger noch etwas zu hoch stehen, so legt man sie im Munde des Kindes an den Unterkiefer und zieht den Kopf vorsichtig und schonend unter Benutzung der Mitwirkung der Kreissenden — denn die Contractionen des Uterus können nicht mehr auf den Kopf wirken — etwas tiefer herab und bringt dann Zeige- und Mittelfinger an den Oberkiefer. So wenig als *Naegele* haben wir je einen Nachtheil nach einem Zuge am Unterkiefer bemerkt, wie auch andere Geburtshelfer, neuerlichst *Chiari*, *Braun*, *Spaeth* bestätigen. Dieselben Finger der rechten Hand bringt man über dem Kinde so weit als möglich zum Hinterhaupte hinauf und fixirt sie auf diesem. Mit diesen Fingern drückt man den Kopf stark nach unten und hinten, während man gleichzeitig mit den auf dem Oberkiefer fixirten Fingern einen Zug nach vorn ausübt, so dass der Kopf nach unten gedrückt und vorwärts um seinen Querdurchmesser gedreht wird. Dabei wird der Rumpf etwas gehoben. Darauf bewirkt man dieselbe Drehung des Kopfes wieder rückwärts, indem man mit den auf den Oberkiefer gestützten Fingern unter Senkung des Rumpfes das Gesicht nach hinten und oben, und mit den auf dem Hinterhaupte liegenden Fingern einen Zug nach vorn und unten ausübt, also den Kopf rückwärts um seinen Querdurchmesser dreht. Darauf, und sofort im Wechsel, erfolgen diese Vor- und Rückwärtsdrehungen des Kopfes mit gleichzeitigem Drucke auf das Hinterhaupt zur Vorbewegung, bis endlich das Gesicht über das Mittelfleisch gleitet und der Kopf von den auf dem Hinterhaupte liegenden Fingern durch die Schamspalte gedrückt wird. Es ist zweckmässig bei dem Durchschneiden des Kopfes aufzustehen, falls man vorher gesessen oder gekniet hat und den Rumpf des Kindes gegen den Bauch der Mutter zu erheben.

Ist das Gesicht nach links der Mutter gerichtet, so kommen Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand auf den Oberkiefer, und steht es gerade nach hinten, so wählt man für das Hinterhaupt die kräftigere rechte Hand.

Zuweilen geschieht es, dass das Gesicht gerade nach der Seite gerichtet ist. In diesem Falle sucht man den Kopf in einen schrägen oder auch in den geraden Durchmesser einzustellen. Ist also z. B. das Gesicht gerade nach rechts der Mutter gewandt, so legt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die nach vorn liegende linke Wange oder Schläfengegend des Kindes, die rechte auf die nach hinten gerichtete Seite des Hinterhauptes, dreht so den Kopf um seinen senkrechten Durchmesser mit dem Gesichte nach hinten in den schrägen oder geraden Durchmesser des Ausganges, und legt dann die Finger der linken Hand auf den Oberkiefer, die der rechten auf das Hinterhaupt zur weitern Extraction des Kopfes. Jede Drehung des Rumpfes behufs einer Drehung des Kopfes ist ganz verwerflich.

2) Die Extraction mit der Zange. Wenn der vorliegende Kopf in der obern Apertur zangenrecht steht, und Wehenschwäche, zu starker Wi-

derstand, Zustände, die eine Beschleunigung der Geburt verlangen, die Zange indiciren, so greift der Geburtshelfer mit vollem Rechte zu diesem Instrumente. Weit mehr Umstände und Redensarten werden gemacht, wenn der Kopf am Ausgange des Beckens steht, er möge dem Rumpfe vorausgehen oder ihm folgen. Im letzten Falle, der uns hier zunächst angeht, halten wir es für nothwendig, die Zange zu gebrauchen, *a*) wenn der Kopf im Becken steht und mit dem Gesicht nach vorn gerichtet ist; *b*) wenn er, im Beckeneingange stehend, mit der Hand nicht zu erreichen ist, oder mit dem Kinne vorn an einer Stelle des Beckens sich aufgestemmt hat und das Hinterhaupt herabgetreten ist, wo der Kopf mit der Zange in der That leicht und schnell extrahirt werden kann; *c*) wenn der Beckenausgang eng, die Schamspalte bei einer Erstgebärenden ungewöhnlich klein ist; und *d*) wenn einer oder beide Arme durchaus nicht zu lösen sind. Ist das Kinn aufgestemmt, so legt man die Zange an, hebt den Kopf etwas und ohne jede Gewalt, und macht eine oder einige starke Rotationen ohne Zug nach der Seite hin, nach welcher das Kinn am leichtesten von der Stelle, auf welcher es fixirt ist, losgemacht werden kann. Wir bezweifeln, dass man wird läugnen können, dass die Zange in den bezeichneten Fällen nicht sicherer, schneller und gefahrloser für das Kind wirke als die Hand. Die schnelle Extraction des folgenden Kopfes ist besonders wichtig, denn es ist in der That die Frist von 8—10 Minuten, die man dem Geburtshelfer giebt, wenn er ein lebendes Kind zu Tage fördern will, als allgemein geltend, nicht anzunehmen, indem es sehr darauf ankommt, wie viel es bei der Wendung gelitten hat, wie es ihm bei der Extraction ergangen ist, welchen Ereignissen es vor der Wendung schon ausgesetzt war, welche Indication von ihm für die Wendung ausgegangen ist, ob es schwach oder kräftig ist.

Wenn wir nun der Zange bei folgendem Kopfe unter den von uns angegebenen Verhältnissen das Wort reden, weil hier dieselben Indicationen sie fordern, wie wenn der vorangehende Kopf in der oberen Apertur sich befindet, also keine Wehe auf die Vorbewegung des folgenden Kopfes wirkt, der Widerstand für die Hülfskräfte und die operirende Hand zu gross, Gefahr im Verzug ist, so weisen wir damit keineswegs die Extraction mit den Händen von der Hand, sondern empfehlen sie dringend in allen Fällen, wo sie von Erfolg sein kann. Wir haben eine ziemliche Fertigkeit in der Extraction des Kopfes mit der Hand, möchten aber die Zange nicht entbehren, während wir es für verwerflich halten, diese immer anwenden zu wollen. So geht in dieser Beziehung *Piers Uso Walter* in der Anwendung der Zange bei zuletzt kommendem Kopfe (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. III. Heft 2. 1854. S. 81) offenbar zu weit, während *Vogler* in denselben Fehler verfällt, indem er das. Bd. IV. Heft 5. S. 334 den Handgriff an den Schultern gegen *Walter* in Schutz nimmt.

Wie schon bei der Zangenoperation bemerkt, erklären wir uns auch hier dafür, die Zange immer unterhalb des Rumpfes anzulegen. Ein eigenthümliches Verfahren mit gleich eigenthümlichem Grunde geben *Chiari* etc. an, indem sie bei nach vorn gerichtetem Gesichte die Zangenblätter oberhalb des Kindes anlegen, sie aber unterhalb desselben schliessen (!?), weil man, liegen bei nach vorn gerichtetem Gesichte die Zangengriffe vor dem Brustkorbe, sehr

leicht (?) während der Extraction die Schlüsselbeine bricht, oder wenigstens den Thorax comprimirt. Das scheint uns räthselhaft!

3) Die Extractionen des Kopfes mit Traction an den Schultern. Die Finger der einen Hand werden hakenförmig über die Schultern des Kindes gelegt, während die andere Hand die Füsse desselben ergreift. Steht der Kopf in der Beckenhöhle, so wird ein Zug nach unten mittelst jener Finger angebracht und der Rumpf an den Füssen rasch emporgehoben. Steht der Kopf hoch, so wird der Rumpf nach *Kiwisch's* Angabe gegen das Mittelfleisch der Mutter gesenkt, und ein stetig zunehmender, nach hinten gerichteter Zug mit den Fingern auf die Schultern ausgeübt. Bei Wehenmangel wird ein Druck auf den Kopf von der untern Bauchgegend aus angebracht.

Ist der Kopf in die unteren Beckenpartieen herabgeglitten, so wird der gesenkte Rumpf rasch hoch emporgehoben, der Rücken nach vorn gewendet und der Kopf an den Schultern durch den Zug am Halse hervorgezogen. Ist das Gesicht nach vorn gerichtet, so soll nach *Scanzoni* der Rumpf etwas emporgehoben werden, Zeige- und Mittelfinger vom Rücken des Kindes aus hakenförmig über die Schultern desselben angelegt, und mit diesen der Kopf durch einen bogenförmig von hinten nach vorn gerichteten Zug an den Schultern hervorgezogen werden.

Diese Methode der Extraction des Kopfes, von *Kiwisch* wohl zuerst wieder zur Sprache gebracht und mit Verwerfung der an dem Kopfe selbst mit den Händen auszuführenden Operation als allein richtig empfohlen (Beiträge z. Geburtsk. Würzb. 1846. Abth. I. S. 66 flgde.), von *Scanzoni*, *Ed. v. Siebold* in ihre Lehrbücher aufgenommen, ist weder in den einzelnen Theilen, noch in ihrer Gesammtheit neu. So liess schon *Pugh* (1754) von einem Gehülfen mit dem Ballen seiner Hände von aussen auf den Kopf des Kindes drücken, während der Zug ausgeführt wurde. *Leroux* (1776) zog während einer Wehe den Rumpf des Kindes gegen den Bauch der Kreissenden und übte einen Zug aus. *M. Saxtorph* lehrte den Hebammen schon 1783 die eine Hand an das Gesicht des Kindes zu legen, um das Kinn gegen die Brust zu drücken, »dann legt sie, fährt er fort, die auswendige Hand über die Schultern, so dass der Zeige- und Mittelfinger gleichsam wie eine Gabel über den Nacken und die Hand über die Achseln zu liegen kommen; die andern Finger legt sie unter die Achseln, wobei sie den ganzen Rumpf hält, und gegen den Fussboden hin und her ruckend, bis der Kopf ins Becken sinkt, zieht.« Darauf wird ebenfalls der Rumpf aufwärts gegen den Bauch gezogen. Eifert doch auch schon *F. B. Osiander* gegen solche Handgriffe, »wie den Kopf durch eine Gabel des Zeige- und Mittelfingers, die auf den Hals gestützt ist, mit aller Gewalt in das Becken herabzudrücken« (Handb. etc. Tübing. 1821. Bd. II. Abth. 2. S. 193). Auch *Vogler* hat schon 1842 dem Zuge an den Schultern das Wort geredet (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 345). — Ein neues Verfahren hat also *Kiwisch* nicht gelehrt.

Wir sind jetzt an der Stelle, einen nur leichten Blick auf die drei vorstehenden Arten der Extraction des Kopfes zu richten. 1) Wenn der Kopf im Becken steht, so haben wir, und mit uns Geburtshelfer der früheren Jahre und wohl der grösste Theil der Fachgenossen jetziger Zeit keinen Anstoss gefunden, den Kopf auf die von uns angegebene und allgemein befolgte Weise

mit den Händen zu extrahiren, und zur Zange zu greifen, wo diese zur Beschleunigung nothwendig war. Die nicht wegzuläugnenden sehr zahlreichen Erfahrungen sprechen wie für die Ausführbarkeit, so für die Zweckmässigkeit, und dürften zahlreicher sein, als die von *Kiwisch* für die sogenannte neue Methode in der Prager Gebäranstalt gemachten Beobachtungen, die wir nicht höher anschlagen, als die der Mehrzahl praktischer Geburtshelfer überhaupt, die gerade bei solchen Gelegenheiten ein Wort mitzusprechen haben. Wohl ist es auch bemerkenswerth, dass *W. Lange* (Lehrb. d. Geburtsh. f. Hebammen. Prag 1851. S. 432 u. 433) diese Methode zwar lehrt, aber bemerkt, dass sie, wo zwischen Kopf und Becken kein Missverhältniss sei, der Kopf gut stehe, nicht selten, also nicht immer, besonders unter Mitwirkung kräftiger Wehen gelinge. Dies ist also derselbe Fall, wie bei der älteren Methode, aber gerade diese lehrt und empfiehlt der besonnene *Lange*, wenn die neue Methode, wie wir sie nicht richtig nennen wollen, nicht zum Ziele führt. Er schrieb sein Lehrbuch als Lehrer an derselben grossen Gebäranstalt in Prag. — Schliessen wir also rückwärts, so heisst es, wo die alte Methode nicht ausreicht, reicht die neue gar nicht aus. Dem fügen wir aber noch hinzu, wo jene Methode noch mit Kraft ohne Gefährdung des Kindes in Anwendung kommen kann, muss die neuere mit Vorsicht und mässigem Zuge (*Lange*) ausgeführt werden. *Chiari*, *Braun*, *Spaeth* vereinen den *Smellie*'schen Handgriff, d. h. das Herabziehen des Kinnes mit dem Zuge an der Schulter, was *Smellie* that bei nach vorn gerichtetem Gesichte, um es unter dem Schoosbogen hervorzuziehen, ein Verfahren, das die *Lachapelle* und *Michaelis* mit Recht tadeln. — 2) Wie nun aber bei hohem Kopfstande? Es versteht sich von selbst, dass man an einem hochstehenden Kopfe weder mit den an dem Oberkiefer angesetzten Fingern ziehen, noch dass die andere Hand zugleich bis zu dem Hinterhaupte hin in die Scheide gebracht werden kann. Was hier zu thun ist, haben wir oben gelehrt, aber auch angeführt, dass und wie die neue Methode bei hoch stehendem Kopfe gelehrt wird. Das hätte sie denn vor der alten Weise vielleicht voraus. Dem ist aber nicht so, und wissen wir von Augenzeugen, dass es mit jenem Zuge am Halse des Kindes auch in der Prager Gebäranstalt nicht so ganz glatt für die Kinder abgeht, auch oft genug zur Zange gegriffen werden muss, wie es auch *Kiwisch*, *Scanzoni*, *Ed. v. Siebold* verlangen, der wir aber jenes Ziehen an dem Halse des Kindes vorangehen zu lassen nicht rathen. Wir wollen unsere Schüler nur auf die Worte des erfahrenen *Baudelocque* aufmerksam machen: »besonders rührt er (der Tod des Kindes) von dem Dehnen, welches das Rückenmark und das verlängerte Mark bei den starken Ausdehnungen des Rückgrates erfährt, so wie auch von dem Drucke und Zerreissen dieser markigen Substanz her. Eine traurige Erfahrung hat die Wahrheit dieser Behauptung nur zu oft bestätigen müssen. Die anatomische Untersuchung sehr vieler Kinder, zu deren Hülfe ich aber zu spät herbeigerufen worden war, hat mich diese Wahrheit ganz kennen gelehrt.« — Gleiches lehrt *Naegele* d. V. in den Worten: »Höchst verderblich wäre es, durch blosses Ziehen an dem Rumpfe den Durchgang des Kopfes durch das Becken bewirken zu wollen.« Wir wollen nicht an das Abreissen des Kopfes erinnern, was keineswegs blos bei faulen Kindern vorkommt, sondern, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch bei frischen und gesunden, aber

zu den Beobachtungen von *Baudelocque* hinzufügen, dass auch wir uns durch eigene Untersuchungen davon überzeugt haben, dass in Folge jener Art der Extraction des Kopfes Zerrungen des Rückgrates, Verrenkungen und Zerreissung der Ligamente vorkommen. Möge denn auch nur ein Fall unter selbst vielen unglücklich ausgehen, so hat der Geburtshelfer von Gewissen Grund genug sich Vorwürfe zu machen, da er bei einer Wirkung mit den Händen auf den Kopf oder mit der Zange jene Verletzungen nicht machen kann, während er nicht im Stande ist, bei der anzuwendenden Kraft zur Vorbewegung des Kopfes zu ermessen, ob diese mit oder ohne Dehnung und Verletzung des Rückenmarkes geschieht, denn nicht alle Kinder haben ein gleich zähes Leben. Wenn *Wendt* einen Schutz darin findet, dass sich die Halsmuskeln bei dem Zuge an den Schultern contrahirten, so möchte diese Kraft der des Zuges wohl nicht entsprechen (Deutsche Klinik. 1860. No. 44. S. 431). So ist es uns auch aufgefallen, dass *Ed. v. Siebold* in seinem Lehrbuche darauf dringt, dass das Kind bei der Extraction desselben bis zu den Schultern den mütterlichen Genitalien so nahe als möglich angefasst werden möge, um jede nachtheilige Dehnung der Gelenkbänder zu vermeiden, während er den Zug an Hals und Schultern lehrt, ohne der weit zartern Bänder der Halswirbel zu gedenken. — Wir haben schon früher diesem Gegenstand unsere Aufmerksamkeit geschenkt und unsere Gründe gegen jene Handgriffe angeführt, auf die wir uns beziehen müssen, da wir uns hier nicht weiter dürfen gehen lassen (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXII. 1847. S. 404—422).

Wenn wir denn den gewöhnlichen Handgriff empfehlen, rathen die Zange in Anwendung zu bringen, wo jener nicht ausreicht, sind wir keineswegs mit *Walter* gleicher Meinung, indem er der Zange bei folgendem Kopfe einen zu grossen Umfang einräumt, wie bereits *Vogler* nachgewiesen hat, der aber zu Gunsten des Zuges an der Schulter der Zange in vieler Beziehung völlig unrecht thut.

Einen Vorschlag, den *v. Ritgen* gethan, durch Druck statt durch Zug zu wirken (Monatsschr. f. Geburtsk. 1856. Bd. VIII. S. 233) führen wir nur an, und können denselben nicht empfehlen (Deutsche Klin. No. 3. Jan. 1857).

Wir gedenken schliesslich noch der Mittel, die man in Vorschlag gebracht hat, um die Gefahr von dem Kinde abzuwenden, die ihm bei dem längeren Verweilen des Kopfes im Becken droht, wir meinen die Luftleiter von *Pugh* (Treatise of midwif. London 1754. S. 46), *Weidmann* (Entwurf etc. §. 567. 580), *Hecking* (Abbildung u. Gebrauch eines Luftleiters. Crefeld 1827), *Blick* (*Froriep's* Notiz. No. 413), *Baudelocque* d. Neffen (das. Bd. XXXIII. No. 14. S. 224). Sie sollen dem Kinde zur Einleitung oder Unterhaltung der Respiration Luft zuführen. Wo der Kopf leicht zu extrahiren ist, sind sie unnöthig, und wo sie nöthig wären, ist ihre Anwendung zeitraubend oder sie hindern die Extraction.

II.

Die Extraction des Kindes bei vorliegendem Steisse.

§. 471. Schon in der frühsten Zeit wurde bei vorliegendem Steisse und der eintretenden Nothwendigkeit, das Kind künstlich zu Tage zu fördern, die Schwie-

rigkeit gescheut, die Extraction an dem Steisse zu unternehmen, und man leitete daher einen oder beide Füsse herab, wie es schon *Celsus* gethan hatte. Da aber das Herableiten eines oder beider Füsse nur dann ausführbar ist, wenn der Steiss in die Beckenhöhle noch nicht eingetreten ist, die Extraction aber bei bereits tiefer stehendem Steisse indicirt sein kann, so giebt es für diese Operation zwei Verfahren, 1) das Herableiten der Füsse behufs der Extraction an denselben, und 2) die Extraction an dem Steisse selbst. Bei dem ersten Verfahren können wir das Herableiten der Füsse behufs der Extraction als den ersten Act dieser betrachten, wie wir die Wendung als solchen für die Extraction an den Füssen bei vorliegendem Kopfe bezeichnet haben.

§. 472. Die Anzeigen für die Extraction bei vorliegendem Steisse geben aus 1) von den vorbewegenden Kräften, wenn sie zu schwach sind und die Vorbewegung des Kindes zu lange sich verzögert; 2) von dem Widerstande, wenn er für die selbst regelmässig wirkenden Kräfte zu gross ist, möge er in den Geburtswegen oder im Kinde liegen, und 3) von Zufällen, welche eine Beschleunigung der Geburt zu Gunsten der Mutter oder des Kindes fordern.

§. 473. Die Extraction des Kindes an den Füssen bei vorliegendem Steisse weicht von jener, wo sie ursprünglich vorliegen oder durch die Wendung herabgeleitet sind, nicht ab, und kommt daher hier nur das Herableiten eines oder beider Füsse neben dem Steisse in Betracht. Die Bedingung, unter welcher dieser Act vorzunehmen, ist ein solcher Stand des Steisses, dass die Hand an ihm vorüber zu den Füssen gelangen kann.

Die Vorbereitungen zu der Operation, die Anstellung der Gehülfen, die Lagerung der Kreissenden und die Stellung des Operateurs sind dieselben, wie bei der Extraction an den Füssen. Wir haben nie nöthig gehabt der Kreissenden eine Seitenlage zu geben.

Fraglich ist, ob einer oder beide Füsse herabzuleiten sind. Es ist im Allgemeinen zweckmässig und vortheilhaft, nur einen Fuss herabzuleiten, wenn besonders die Geburt durch die Extraction nicht beschleunigt werden soll, das Becken die gehörige Weite hat, die Wehen gut sind, und beide Füsse nicht zugleich, sondern einer nach dem andern herabgezogen werden müsste. Können aber beide Füsse zugleich in die Scheide herabgeleitet werden, ist die Geburt zu beschleunigen, das Becken etwas beschränkt, die Schamspalte ungewöhnlich enge, so rathen wir zu der Einstellung beider Füsse.

Die Wahl der Hand hängt von der Richtung der Bauchfläche des Kindes ab. Liegt diese nach rechts und zwar nach hinten oder nach vorn, so operirt die linke Hand, und die rechte, wenn die Bauchfläche nach links und zwar nach hinten oder nach vorn gewandt ist. Wie bei der Wendung geht im ersten Falle die linke Hand mit dem Rücken der rechten Hüft- und Kreuzbeinverbindung zugekehrt in die Scheide und seitlich neben dem Steisse ein. Sollte dieser dem Vordringen der Hand hinderlich sein, so legt man den Handteller an ihn, hebt ihn etwas und schiebt ihn nach der andern Seite hin. Ist die Bauchfläche nach vorn und rechts gerichtet, so bringt man die Hand über die rechte Hinterbacke des Kindes nach vorn zu den Füssen, so dass sie mit dem Rücken dem rechten eiförmigen Loche zugewandt ist. — Sind die untern Extremitäten in den Knieen gebogen, die Oberschenkel an den Bauch angezogen, so bringt man den Mittelfinger zwischen die inneren Knöchel, legt

Zeige- und Ringfinger an die äussern, den Daumen auf die Plattfüsse und zieht sie bei etwas nach der rechten Seite des Kindes gedrängten Oberschenkeln herab. Wenn aber die Bauchfläche nach vorn und rechts gerichtet ist, so leiten wir am liebsten nur den nach vorn liegenden linken Fuss herab, indem wir ihn über den Knöcheln mit Zeige- und Mittelfinger ergreifen und den Daumen auf den Plattfuss legen. — Sind die untern Extremitäten an der Bauchfläche des Kindes hinaufgeschlagen, so bringen wir die Hand bis zu den Oberschenkeln ein, fixiren diese an ihrer äusseren Fläche mit dem Daumen und Ringfinger und gleiten mit dem Zeige- und Mittelfinger zu den Plattfüssen hinauf, legen die Spitzen derselben anfänglich auf jene, dann, wo nöthig, auf die Schienbeine und ziehen die Unterschenkel oder nur einen herab, worauf wir die Herableitung wie bereits angegeben fortsetzen. Andere Geburtshelfer lehren, den Daumen in die Kniekehle einzusetzen, mit den übrigen Fingern den Unterschenkel zu umfassen und ihn herabzuziehen.

Auf gleiche Weise wird mit der rechten Hand operirt, wenn die Bauchfläche des Kindes nach links der Mutter gerichtet ist.

§. 474. Wenn es nicht mehr möglich ist den Act der Herableitung der Füsse wegen des tiefen Standes des Steisses auszuführen, muss die indicirte Extraction an dem Steisse selbst unternommen werden.

Die Geburtshelfer der früheren Zeit bedienten sich besonderer Haken (*Peu*) oder auch der Schlingen oder Schleifen, von welchen noch *Froriep* Gebrauch gemacht zu haben scheint. Sie wurden über die Schenkelbeugen angelegt und an ihnen die Extraction bewirkt. Man hat dergleichen Mittel ganz bei Seite gelegt. Gegen den Gebrauch der Kopfzange erklären wir uns mit *Baudelocque*, *Flamant*, *Schweighäuser* u. A., haben uns schon darüber ausgesprochen und konnten auch den Steisszangen das Wort nicht reden. Es bleiben uns daher bei vorliegendem und tief stehendem Steisse nur noch zwei Verfahren, nämlich die Extraction mit der Hand, die wir auf zweifache Weise ausführen, und die Extraction mit dem stumpfen Haken.

1) Die Extraction mit der Hand wird ausgeführt, *a*) indem der Zeigefinger in die nach vorn liegende Schenkelbeuge hakenförmig eingesetzt, der Daumen auf die Hinterbacke gelegt wird (§. 206). Der Zug geschieht in rotirenden Bewegungen und immer mit Rücksicht auf die gewöhnlichen Drehungen des Kindes. Ist der Steiss so weit herabgetreten, dass auch der Zeigefinger der andern Hand in die andere Schenkelbeuge eingelegt werden kann, so geschieht es. Die weitere Extraction des Rumpfes erfolgt nach den bei der Extraction an den Füssen angegebenen Regeln. — *b*) Bei noch höher stehendem Steisse und einem etwas vermehrten Widerstande, möge dieser auf Seiten des Beckens oder des Kindes liegen, bedienen wir uns auch der ganzen Hand, indem wir mit derselben den Steiss umfassen und, wenn es geht, den Daumen in die eine, den Mittelfinger in die andere Schenkelbeuge einsetzen und so die Extraction so weit bewirken, bis es genügt, den Zeigefinger allein zu gebrauchen. Es ist hierbei nicht ganz zu übersehen, dass das kindliche Becken bei einem festen Stande desselben, wo es in seinem Umfange gross, oder das mütterliche Becken beschränkt ist, durch die Hand etwas comprimirt werden kann, da seine Knochen, wie die Kopfknochen, in den Verbindungen compressibel sind.

2) Die Extraction mit dem *Smellie*'schen stumpfen Haken, der vorerst erwärmt und mit Fett bestrichen wird, ist nur statthaft, wenn die Anlegung desselben in eine Schenkelbeuge von zwei Fingern der einen Hand geleitet und mit denselben gefühlt werden kann, dass er richtig liegt und seine Spitze an der innern Fläche der Schenkelbeuge übergreift. Mit der am Griffe befindlichen Hand wird der Zug nach der Richtung der Beckenaxe vorsichtig ausgeführt, während die andere in der Scheide befindliche Hand den Zug durch Umfassen des Steisses oder Einsetzung des hakenförmigen Zeigefingers in die andere Schenkelbeuge unterstützt. Da nun der Haken nicht eingelegt werden darf, ohne dass er von der Hand geleitet wird, und wo dies geschehen kann, auch mit der Hand selbst auf die eine oder andere Art die Extraction auszuführen ist, so dürfte der Haken auch nur in den Fällen zu gebrauchen sein, wo die Extraction mit der Hand allein durchaus nicht ausführbar ist. Nach unsern Erfahrungen ist sein Gebrauch in der That nur selten nothwendig, ihn aber ganz entbehrlich zu nennen, wie *Chiari*, *Braun* und *Spaeth*, dürfte zu viel gesagt sein, wenn ihn auch *Merriman* nie, *Collins* sehr selten, die *Lachapelle* nur zwei mal gebraucht haben.

Zehntes Kapitel.

Die gewaltsame Entbindung (Accouchement forcé).

§.475. Die gewaltsame Entbindung ist ein operatives Verfahren, durch welches das Kind bei nur erst wenig eröffnetem Muttermunde und noch unverletzten Eihäuten an den Füssen zu Tage gefördert und auch sogleich die Nachgeburt entfernt wird.

Es fallen demnach hier mehrere geburtshülfliche Operationen in einer zusammen, und zwar die Erweiterung des Muttermundes, die Oeffnung des Eies, die Wendung und Extraction des Kindes und die Entfernung der Placenta.

§.476. Schon am Ende des 16. Jahrhunderts hat *J. Guillemeau* den Ausspruch gethan, dass bei gefährlichen Blutungen in der Schwangerschaft die Entbindung den Tod der Schwangern abwenden könne, ob ihm wohl das eigentliche Verhältniss der *Placenta praevia*, das *Schacher* erst 1709 erkannte (§. 119), noch fremd war. Im Anfange des 17. Jahrhunderts hat auch *Louise Bourgeois* bei Blutflüssen die Wendung auf die Füsse empfohlen, und *Mauriceau* und *Peu* dringen auf das *Accouchement forcé*, von welchen der letztere die Zufälle und Bedeutung der *Placenta praevia* kannte. Einer spätern Zeit war es vorbehalten über die Blutungen während der Schwangerschaft und Geburt einsichtsvolle Kenntniss zu gewinnen, und besonders die Gefahren der vorliegenden Placenta zu würdigen und ihnen mit geeigneten Mitteln, besonders mit der gewaltsamen Entbindung zu begegnen, deren Indicationen festzustellen, die Bedingungen für dieselben und die Zeit ihrer Ausführung bestimmter zu bezeichnen. Nur in Rücksicht der Anzeigen ist nicht zu verhehlen, dass man dieser eingreifenden Operation einerseits ein zu weites, andrerseits ein zu beschränktes Feld eingeräumt hat.

§. 477. Was die Indicationen für die gewaltsame Entbindung betrifft, so muss voran daran erinnert werden, dass sie bei begonnener Geburt, mithin bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermunde ausgeführt werden muss. Es ist demnach nicht nur die Hand in den Uterus einzubringen, sondern auch das Kind durch den Muttermund zu extrahiren. Soll dies nun ohne Gefahr für Mutter und Kind geschehen, so ist unerlässlich nothwendig, dass der Muttermund und der noch bestehende Theil des Mutterhalses so beschaffen ist, dass die Hand ohne besondere Erweiterungsmittel eindringen, und das Kind auch ohne Bedenken einer Umschnürung desselben von Seiten des Uterus extrahiren kann. Eine solche Beschaffenheit erreicht aber der untere Abschnitt des Uterus vor dem gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft gewöhnlich nur bei *Placenta praevia*.

Wir können daher für diese Operation nur zwei Indicationen aufstellen, und zwar 1) Blutungen in Folge von *Placenta praevia*, sobald sie eine lebensgefährliche Höhe zu erreichen drohen, und der Muttermund, ohne besondere Berücksichtigung seiner Grösse, eine so dehnbare Beschaffenheit angenommen hat, dass die Hand, behufs ihres Eingehens in den Uterus, ihn ohne Gewalt erweitern und das Kind extrahiren kann. — 2) Den plötzlich erfolgten Tod einer Mutter bei bereits begonnener Geburt, lebensfähigem und lebendem Kinde und einer solchen durch die Natur bewirkten oder durch die Kunst zu bewirkenden Erweiterung des Muttermundes, dass die Hand in den Uterus eingebracht und das Kind extrahirt werden kann (§. 130. u. 349).

Unter anderen nicht annehmbaren Anzeigen hat man auch die Eclampsie aufgestellt, und während sich namhafte Geburtshelfer, nur erst auch *Hamon* (Gaz. des hôpit. No. 27. 1859), für die Zulässigkeit des *Accouchement forcé* bei derselben erklären, auch Fälle glücklicher Ausgänge angeführt werden, sprechen sich andere dagegen aus, und beziehen sich auf Fälle, die mit dem Tode der Mutter endeten. Es können aber weder jene noch diese Fälle geltend sein, insofern sie eben so wenig beweisen, dass nur durch das *Accouchement forcé* der Tod abgewendet, als dass er nur durch die Operation bewirkt worden sei, da auch ohne dieselbe die Anfälle unbeschadet der Mutter vorübergehen und auch mit dem Tode enden können. Es ist Thatsache, dass die begonnene Geburt bei eclamptischen Personen ungestört verlaufen, die Krankheit nach derselben aufhören, aber auch fortdauern kann. Lassen wir es auch gelten, das zwar nicht in allen Fällen, aber doch unter Umständen die Wendung und Extraction des Kindes bei noch vorhandenem Fruchtwasser und ganz erweitertem Muttermunde einen glücklichen Ausgang der Eclampsie bewirken kann, wenn diese besonders aus Verhältnissen des Uterus hervorging, so dürfen wir doch auch nicht unbeachtet lassen, dass die gewaltsame Entbindung ein tiefer Eingriff ist, und ein um so tieferer, je weniger noch der Muttermund vorbereitet, erweitert und nachgiebig ist. Dies ist nun wohl bei *Placenta praevia* der Fall, nicht aber bei der Eclampsie, und gerade bei dieser muss die Geburt beendet werden, ehe sie noch eine gewisse Höhe erreicht hat, wenn die Operation mit begründeter Hoffnung auf Erfolg soll unternommen werden. Muss aber hier die Erweiterung des Muttermundes über-

haupt, oder bei einem vielleicht sogar noch vorhandenen Theil des Mutterhalses oder eines noch wulstigen Muttermundes mit Gewalt oder durch Incisionen bewirkt werden, so ist es gewiss zu den seltenen Ereignissen zu zählen, wenn eine auf diese Weise herheigeführte Beendigung der Geburt als Ursache der Entfernung der Eclampsie kann sicher hetrachtet werden. Wir verweisen auch auf das, was wir §. 325 gelehrt haben.

§. 478. In Rücksicht der Zeit und der Bedingungen der anzustellenden gewaltsamen Enthindung gilt Nachstehendes.

Ist bei *Placenta praevia* der Muttermund weich und dehnbar — was hier meist schon frühzeitig und bei der mit den Wehen sich steigernden Gefahr der Fall ist — so ist die gewaltsame Entbindung ohne Verzögerung und auch dann noch zu unternehmen, wenn die Gefahr eine besondere Höhe erreicht hat (§. 123). Wir sprechen uns somit entschieden gegen die gewaltsame Erweiterung des noch nicht erweichten und dehnbaren Muttermundes aus, die erfolglos und gefährlich ist, so lange der Muttermund nicht die bezeichnete Beschaffenheit hat. Aus gleichem Grunde weisen wir auch die Incisionen in den Muttermund zurück, mögen sie in denselben ringsum, oder an den Seiten, oder endlich nach *Bellini* an der dem Orte, wo der Geburtshelfer die Hand einführen will, entgegengesetzten Seite gemacht werden (Gaz. di Milano. 1845. 25. Jan.). Wir haben uns schon §§. 123, 363 u. 364 dagegen erklärt, und müssen besonders die von *Holst* für die Gefahrlosigkeit der Einschnitte angeführten Gründe (a. a. O. §. 50. S. 390 »Der vorliegende Muttermund« etc. S. 397), für irrthümlich halten. Er meint, dass die Cervicalportion selbst hei *Placenta praevia* keine bedeutend erweiterten Gefässe besitze, und dass man also im Umkreise des Muttermundes auch hei *Placenta praevia* Einschnitte machen könne, ohne grössere Gefässe zu treffen, und dass man selbst bei tiefern Schnitten ein Gewehe treffe, welches der Blutung durch Contraction Grenzen setzen könne. Auch könnten kleine, seichte Einschnitte nicht zu Einrissen führen, indem die starke circuläre Anordnung der Muskelfasern ein Einreissen sehr unwahrscheinlich machen. In diesen Sätzen können wir auch nicht in einem Punkte eine Wahrheit finden, denn 1) können kleine seichte Einschnitte in den Fällen, wo das *Accouchement forcé* ausgeführt werden soll und der Muttermund noch nicht erweicht, nicht dehnbar ist, nichts nützen, und wo sie nützen könnten, sind sie ganz unnöthig; 2) dringen sie aber tiefer ein, so treffen sie allerdings auf zahlreiche und erweiterte Gefässe, wie uns die anatomische Untersuchung bei Sectionen nach *Placenta praevia* recht deutlich hat sehen lassen, und wie doch der grosse Blutverlust und die Verblutung klar genug zeigt. Bleiht nicht immer nach der Geburt bei *Placenta praevia* eine Blutung aus den Gefässen des sich nur langsam contrahirenden Mutterhalses zu besorgen? — 3) Wenn bei tiefern Schnitten das Gewebe getroffen werden soll, das der Blutung durch Contraction Grenzen setzt, so müsste dies doch der innere Muttermund sein, und bei solchen Schnitten sollen bei *Placenta praevia* keine erweiterten Gefässe getroffen werden? und was nützt die Contraction der Kreisfasern, also des innern Muttermundes gegen die Blutung aus den Gefässen des ausgebreiteten Mutterhalses? Aber abgesehen davon fragen wir, wie nun die Hand in den Uterus kommt, wenn

die Kreisfasern durch Contraction der Blutung Grenzen setzen? — Wenn die circuläre Anordnung der Muskelfasern ein Einreissen des Uterus nach *Holst* unwahrscheinlich macht, so begreifen wir nicht, warum wir überhaupt an die vorgekommenen Fälle von Zerreissung des Uterus noch glauben! Wir sind aber doch der Meinung, dass die weiche Beschaffenheit des untern Abschnittes des Uterus zu einem weitern Einreissen disponiren dürfte.

Nur nach dem plötzlich erfolgten Tode einer Gebärenden, wo Eile zur Rettung des Kindes nothwendig ist und der Kaiserschnitt nicht gewagt werden mag, können Incisionen in den Muttermund gemacht werden (§. 364).

§. 479. Die Prognose kann bei der gewaltsamen Entbindung nicht anders als bedenklich für Mutter und Kind gestellt werden. Dies ergiebt sich schon aus der sie veranlassenden Indication. Wie ist die Constitution der Frau, wie viel Blut hat sie verloren, wie viel kann sie noch verlieren, sind Fragen, die bei der Prognose in Anschlag kommen. Aber auch hierbei kann man sich irren, und uns selbst sind Fälle vorgekommen, wo wir mit der besten Hoffnung auf Erfolg die Operation begannen und der Ausgang doch ein unglücklicher war, während wir später, selbst in den bedenklichsten Fällen, mit Glück operirt haben. Dies müssen wir besonders einer Abänderung unserer Behandlungsweise zuschreiben, indem wir den Entschluss fassten, zwar nicht zu früh, aber besonders nicht zu spät die gewaltsame Entbindung zu beginnen. Es ist demnach die Beachtung des rechten Zeitmomentes von der entschiedensten Wichtigkeit für die Operation, und dieser in der That deshalb nicht so schwierig zu finden, weil ihn die Beschaffenheit des Muttermundes angiebt.

§. 480. Die Operation haben wir nicht nöthig hier anzugeben, da wir uns auf die hierher gehörenden und bereits besprochenen Operationen beziehen können, also auf die Erweiterung des Muttermundes, die Oeffnung des Eies, die Wendung, die Extraction, die Entfernung der Placenta.

Auf nur zwei Verfahren kommen wir hier zurück, auf die Lösung der Placenta vor der Extraction des Kindes und die Durchbohrung der Placenta. Was das erste Verfahren betrifft, so haben wir uns dagegen schon §. 123 erklärt.

Grenser's sehr gründliche Widerlegung in *Schmidt's* Encyclop. d. ges. Medicin. Supplembd. IV. Leipzig 1846. S. 341 u. flgde.

Was die Durchbohrung der central aufliegden Placenta betrifft, um mit der Hand in den Uterus zu gelangen, so müssen wir vorerst auf das zurückweisen, was wir über *Placenta praevia centralis* §. 120 u. flgde. gelehrt haben. Wir haben dieses Verfahren schon anderwärts und auch hier §. 123 als unpraktisch bezeichnet. Dies ergiebt sich schon daraus, dass es durchaus keine Aufnahme gefunden hat, obwohl schon *Ph. Peu* die Placenta mit der Hand durchbohrte. Schon *Ant. Friederici* tritt sowohl der Durchbohrung als der Lösung der Placenta vor der Extraction des Kindes in Rücksicht auf die Gefahr für dasselbe sehr bestimmt entgegen (Diss. inaug. de uterina gravidar. haemorrhagia. Argentor. 1732. §. 13 flgde.). *Baudelocque* weist sie entschieden zurück (L'art. des Accouch. Paris 1781. Th. I. §. 934. S. 338), *Merriman* lässt nur bedingungsweise und zwangsweise die Durchbohrung gelten (Die regelwidrigen Geburten etc. A. d. Engl. von *H. Fr. Kilian*, Manuh.

u. Leipzig 1831. S. 129), und die grösste Zahl der Geburtshelfer hat sich dagegen ausgesprochen. Es ist also dieses von *Emsmann* und *Löwenhardt* gepriesene Verfahren eben so wenig ein neues, als ein empfehlungswerthes, dem wir eine besondere Kritik hier nicht nöthig haben einzuräumen.

Hohl, Vorträge über die Geb. d. Menschen. Halle 1845. S. 116 u. flgde.

Nur auf einen Punkt wollen wir in Rücksicht der gewaltsamen Enthindung noch aufmerksam machen. Wenn nämlich das Kind eine regelmässige Lage hat, so ist es nicht wohl gethan, auf der eigentlich zur Wendung zu wählenden Hand zu bestehen. Ist nämlich z. B. an der rechten Seite des Muttermundes die Stelle, an welcher sich die Placenta theilweise getrennt hat, oder wo man diese im kleinsten Umfange aufliegend fühlt, und befindet sich das Kind in der ersten Scheitelbeinslage, die Bauchfläche desselben nach rechts der Mutter, so würde die linke Hand für die Operation die angezeigte sein. In diesem Falle aber ziehen wir es vor, mit der rechten Hand zu operiren, theils um die Placenta möglichst unangetastet zu lassen, theils weil die Erweiterung des Muttermundes weit leichter und schneller und auch die Extraction des Kindes weit ungestörter gelingt. Wir haben dabei in der Aufsuchung der Füsse und der Wendung selbst kein Hinderniss gefunden, indem wir die Eihäute am obern Theil des Eies, nicht im Muttermunde öffnen. Man kann nicht immer die Hand wählen, welche der Seite der Mutter entspricht, in welcher sich ein Theil der Placenta gelöst hat, weil gerade an dieser Seite der grössere Theil derselben sitzen kann. Wir haben dies Verhältniss in einigen Fällen gefunden (siehe auch Monatsschr. f. Geburtsh. XV. 1860. S. 1. Fälle von *Placenta praevia*, von *Wegscheider*).

In Rücksicht der Behandlung nach der gewaltsamen Entbindung beziehen wir uns auf §. 123, können aber nicht umhin, unsere Schüler dringend zu warnen auf eine Behandlung sich einzulassen, wie sie von *Seyfert* und zum Theil von *Scanzoni* gelehrt wird. Dieser giebt den Rath, eine Leibbinde anzulegen, die Scheide zu tamponiren und dies am 2., 3. Tage bei der geringsten Neigung zur Blutung zu wiederholen. Es lässt sich gegen die Leibbinde nichts sagen, viel aber gegen das ganz unnöthige Tamponiren der Scheide, und besonders bei der geringsten Neigung zur Blutung am 2., 3. Tage. Sollen keine Lochien abgehen? Steht es denn so fest, dass eine Blutung überhaupt eintritt, und wozu die Compression von unten nach oben »nach sichergestellter, fester Contraction des Uteruskörpers«? — aber *Seyfert* setzt dem Uterus noch ganz anders zu. Eiskaltes Wasser wird ohne Unterschied nach Entfernung der Placenta in den Uterus injicirt. Nun wird, nachdem die Contraction aufs Höchste gesteigert ist, die künftige Expansion verhindert, und zwar dadurch, dass über der Symphyse ein fester Compressivverband angelegt, ein fester Tampon in die Scheide vorgeschoben und so der Uterus von unten und oben so fest zusammengedrückt wird, dass die Uterinhöhle vollkommen aufgehoben ist. Wir beklagen, ohne weitere Kritik, einen nach der Entbindung so behandelten Uterus und seine arme Trägerin.

Elftes Kapitel.

Die Verkleinerung des Kindes.

Embryotomie.

§.481. Begriff und Zweck. Embryotomie ist diejenige geburtshülfliche Operation, durch welche dem todten Kinde die Brust- oder Bauchhöhle, oder beide geöffnet und entleert, auch ein Theil desselben, Kopf oder Arm vom Rumpfe getrennt und unter Umständen sogar das Rückgrat durchschnitten werden soll. Der Zweck der Operation ist Verkleinerung des todten Kindes, um entweder bei einer fehlerhaften Lage des Kindes (Schulterlage) der Hand einen Weg zu den Füssen, zu welchen sie auf keine Weise gelangen kann, um die Wendung auf die Füsse, behufs der Extraction an diesen, auszuführen, zu bahnen, oder das Kind ohne Wendung und Herbeischaffung der Füsse extrahiren zu können. Es ist demnach die Embryotomie keine zwecklose Operation, sondern das einzig übrige Mittel, die Entfernung des Kindes zur Rettung der Mutter bewirken zu können, und daher eigentlich eine vorbereitende Operation. Sie ist das letzte Mittel und kann nach unserer Meinung auch nicht mit dem Kaiserschnitt in Conflict kommen, denn wo durch sie die Wendung ermöglicht werden soll, kann von jenem nicht mehr die Rede sein, und ist jener bei absoluter Beckenenge indicirt, kann die Verkleinerung des Kindes ohne Lebensgefahr für die Mutter nicht zum Ziele führen.

§.482. Geschichte und Würdigung der Operation. Nicht vergeblich sucht man in den ältern Schriften über Geburtshülfe nach der Embryotomie und findet in ihnen auch eine nicht geringe Zahl von Instrumenten, die zur Ausführung derselben bestimmt waren. Wir dürfen aber keinen Stein auf jene Männer werfen, denen Wendung und Zange fremd waren, und die daher nicht wie wir in der rechtzeitigen Wendung das Mittel besassen, der Einkeilung der Schulter u. s. w. zu begegnen. Aber auch noch später, nachdem die Wendung auf die Füsse wieder eingeführt war, wurde die Embryotomie gelehrt und der Instrumentenapparat dazu vermehrt, so dass noch *de la Motte* den Missbrauch mit denselben ohne Scheu tadelte. Es war natürlich, dass mit dem weitern Aufschwunge der Geburtshülfe, mit der steigenden Achtung des kindlichen Lebens in den Augen der Geburtshelfer, mit dem wachsenden Bestreben, die Hand den Instrumenten, besonders schneidenden und bohrenden vorzuziehen, die Embryotomie mit einer gewissen Scheu betrachtet und genannt wurde, da sie zumal in Folge der grösseren Aufmerksamkeit, die man dem Unterricht der Hebammen schenkte, immer seltener wurde. Einen um so widerwärtigern Eindruck mussten daher jene gewerbsmässigen und zahlreichen Zerstückelungen des berüchtigten *Deisch* und *Mittelhäuser* in der Mitte des 18. Jahrhunderts machen, und so gerecht es war, dieses abscheuliche Treiben zu geisseln, so ging man doch auch darin zu weit, dass man den Bannstrahl nicht blos auf jene Männer, sondern auch auf jene Operationen, und besonders auf die Embryotomie schleuderte, mit welchen sie

Unfug getrieben hatten. So kam es nach und nach, dass man der Embryotomie in den Lehrbüchern gar keinen Platz mehr einräumte, oder sie nur beiläufig nannte, während die praktischen Geburtshelfer sich trotz dem, besonders auf der Landpraxis, öfters in der traurigen Nothwendigkeit befanden, die Embryotomie anszuführen, und es nicht selten beklagen mussten, dass man ihnen die Anweisung zu einer kunstrechten Ausführung vorenthalten hatte.

Wenn nun auch in der uns näher gerückten Zeit einige Geburtshelfer, voran *Kilian*, der Embryotomie wieder eine Stelle eingeräumt haben, so wird sie doch nur als eine allenfalls unter höchst seltenen Umständen geduldete, aber zu verdrängende Operation geschildert, und mancher praktische Geburtshelfer durch die Unbestimmtheit in der wissenschaftlichen Anerkennung in die Lage gebracht, sich dem öffentlichen Tadel und der Verantwortung ausgesetzt zu sehen, während auch der Gerichtsarzt keinen sichern Anhalt in vorkommenden Fällen hat. Wie zu erwarten, ging die erste Rüge auch von einem praktischen Geburtshelfer, von *Ed. Oehler* aus (Gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 105, und Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. S. 161—240), dem sich wohl zunächst *Michaelis* anschloss (Neue Zeitschr. f. Geb. 1836. Bd. VI. S. 50—72).

Betrachten wir nun in Rücksicht einer kurzen Würdigung die einzelnen Arten der Embryotomie, und zwar 1) die Oeffnung der Brust- und der Bauchhöhle, so finden wir diese im Allgemeinen am wenigsten beanstandet. Sie kommt allerdings in den Städten nur selten vor, dürfte da, wo mehrere Geburtshelfer vorhanden sind, und Einer von diesen bald zu erreichen ist, nicht vorkommen, und ist daher in der Regel die Schuld der Hebamme, weil sie zu spät die Hülfe sucht, d. h. die günstige Zeit für die Wendung bei einer Schulterlage des Kindes vorüber gehen lässt, so dass nach dem Abgange des Fruchtwassers der Uterus sich fest um das Kind zusammenzieht, und bestrebt, dasselbe gewaltsam durch das Becken zu treiben, die Schulter immer fester und tiefer in den Eingang herabdrängt und einkeilt. Dieser Vorgang kann sich auf dem Lande bei weiter Entfernung des Geburtshelfers auch ohne Schuld der Hebamme zutragen. Durch jenes gewöhnlich heftige Bestreben des Uterus kommt dieser in einen entzündlichen oder krampfhaften Zustand, die Kräfte der Kreissenden werden erschöpft; die nun folgenden Versuche des Geburtshelfers, die Wendung auf die Füsse auszuführen, tragen nicht dazu bei, den Zustand zu bessern, und die zur Beseitigung desselben von jenem in ihrer Gesammtheit angewendeten Mittel bleiben ohne Erfolg, und er ist nicht im Stande die Hand an der Schulter vorüber in den Uterus zu bringen, wie und bei welchen Lagenveränderungen der Kreissenden er es auch versuchen mag. Was soll er nun thun? Der Kaiserschnitt giebt in solchen Fällen für Mutter und Kind keine Aussicht auf günstigen Erfolg, findet auch in der Regel in der Beschaffenheit des Uterus und in dem Zustande der Kreissenden seine Gegenanzeige: der Selbstwendung darf er so wenig als der Selbstentwickelung vertrauen, und das Befinden der Mutter drängt ihn zur Beendigung der Geburt, will er sie durch längeres Zaudern, bei dem nun erfolgten Tode des meist grossen Kindes nicht in die grösste Lebensgefahr bringen, nicht unverantwortlich dem Tode Preis

geben. Es hat demnach in solchem Falle, wo auch die Fäulniss des Kindes nicht abgewartet werden kann, der Geburtshelfer nur in der Eröffnung und Entleerung der Brusthöhle, oder dieser und der Bauchhöhle das einzige und die Mutter nicht verletzende Mittel, um diese dem sichern Tod zu entreissen, indem er damit der Hand einen Weg zu den Füssen frei macht. — 2) Die Trennung des vorliegenden Armes vom Rumpfe im Schultergelenk stiess auf besonderen Widerspruch bei den Geburtshelfern, von *Denman* bis auf die gegenwärtige Zeit, indem man behauptet, dass weder seine Lage, noch seine Anschwellung der eingehenden Hand ein mechanisches Hinderniss entgegensetzen könne. So wahr dies ist, wenn der Arm bis zum Schultergelenk vor der Schamspalte liegt, in welchem Falle die Exarticulation desselben selbstverständlich ganz zwecklos ist, so unrichtig ist diese Behauptung für diejenigen Fälle, wo der Arm in der Scheide sich befindet, und zum Theil in der Schamspalte liegt, diese eng oder das Kind gross, oder der Arm angeschwollen oder an derjenigen Seite des Beckens liegt, an welcher die Hand eingehen muss. In den neusten Lehrbüchern finden wir die Frage, ob die Abtragung eines Armes nothwendig werden könne, von *Ed. v. Siebold* verneinend beantwortet, von *Naegele* d. S. bejaht, von *Scanzoni* in so fern ungewiss gelassen, als er in seinem Lehrbuche das Exarticuliren des Arms zu den rohen, verabscheuungswürdigen Manoeuvres zählt und für gänzlich überflüssig erklärt, aber in seinen »geburtshülflichen Operationen« durch einen Fall belehrt, die Ansichten *Oehler's* und *Michaelis's* vollkommen bestätigt fand, die bekanntlich für die Entfernung des störenden Armes entschieden sich erklärt haben.

Wir haben, wie *Scanzoni* lehrt, den Arm an eine Schlinge gelegt, ihn gegen die Schambeinverbindung gezogen, und sind nicht im Stande gewesen, die Schwierigkeit zu überwinden, die er, stark angeschwollen, der Hand entgegensetzte, und haben in den uns vorgekommenen Fällen von den Scarificationen nur ein Mal Gebrauch gemacht und sie nutzlos befunden. Die Erfahrung hat es ausser Zweifel gesetzt, dass ein vorliegender Arm so bedeutend anschwellen kann, dass der Geburtshelfer nicht im Stande ist, mit der Hand und bis zum Ellenbogengelenk hin durch die Schamspalte zu dringen, oder damit durch die Scheide und den Muttermund zu kommen, sei es um die Wendung auszuführen oder die Brusthöhle des Kindes sicher zu öffnen. Dagegen giebt es keine dynamischen Mittel, das exspectative Verfahren erschwert das weitere Kunstverfahren immer mehr, setzt das Leben der Mutter auf's Spiel, während der wesentliche Nutzen und die Nothwendigkeit der Brachiotomie vorliegt. Hier haben die Redensarten, dass so etwas nicht vorkommen dürfe, ihre Bedeutung verloren, denn der Fall liegt vor, und von wem die Verschuldung ausgegangen, ist für denjenigen gleichgültig, dem das Wiedergutmachen zur Aufgabe gestellt ist. Für den Geburtshelfer, der in einer solchen Lage sich befindet, ist es aber trostlos, wenn ihn die Wissenschaft in Zweifel lässt, und diese selbst verliert dabei, da dergleichen Fälle, gerade in Rücksicht der Embryotomie von Wichtigkeit, aus Scheu nicht mitgetheilt werden.

3) Decapitation. Wir gehen ungern daran, unser Urtheil über sie, wie bereits geschehen (Deutsch. Klinik No. 40. 1857) wiederholt auszuspre-

chen, da sie sich eines hohen Alters und auch guter Empfehlung in der neuern Zeit wieder erfreut. Wir selbst haben uns nie in der Lage befunden, diese Operation verrichten zu müssen, ob wir gleich viele Jahre auch die Freuden der Landpraxis genossen haben. Spricht man mit andern wohlunterrichteten und sehr befähigten Geburtshelfern, die einen weiten Wirkungskreis haben, so ergiebt sich, dass sie wohl die Embryotomie auszuführen sich genöthigt gesehen haben, nie aber in die Lage gekommen sind, den Kopf vom Rumpfe zu trennen, obwohl in der neuern Zeit selbst jüngere Geburtshelfer darüber wie über ein häufiges Vorkommen berichten.

Es ist wohl wahr, dass die Gefahr wegen des zurückbleibenden Kopfes durch die Erfindung des Cephalotribe ziemlich beseitigt ist, obwohl auch dieses Instrument dann nicht ausreicht, wenn der Kopf nach der Extraction des Rumpfes von dem Uterus umschlossen wird, und an Beispielen dieser Art fehlt es nicht. Es sind aber Gründe vorhanden, die uns zu einer Erklärung gegen die Decapitation bestimmen, nämlich die gepriesene Leichtigkeit der Ausführung derselben, gegenüber der Oeffnung der Brust- und Bauchhöhle mit der folgenden Wendung. So sagt *Naegele* d. S. von der Decapitation, dass sie, wo der Hals der Frucht leicht erreichbar sei, mit weniger Mühe und in kürzerer Zeit zum Ziele führe, auch der Kreissenden die Gefahren der Wendung erspare, und diese Worte spricht auch *Scanzoni*, sprechen Andere aus. Wir fürchten, dass die geringe Mühe bei Durchschneidung des leicht erreichbaren Halses zu grossem Missbrauch verleiten, dass man auch da lieber zum Messer greifen wird, als sich der grösseren Mühe bei der Wendung zu unterziehen, auch wenn dieser die Oeffnung der Brusthöhle nicht vorausgehen muss. Findet unsere Besorgniss nicht eine Bestätigung in einem von *Reinfeldt* mitgetheilten Falle, wo nach der leichten Geburt des ersten Zwillings die Decapitation an dem zweiten längst todten gemacht wird, weil die Hand zur Wendung nicht ganz bis zu den Hüften hätte eingebracht werden können (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 345)! Denn wir schliessen aus unsern Erfahrungen, dass bei denjenigen Schulterlagen, bei welchen der Hals leicht erreichbar, die Durchschneidung desselben mit geringer Mühe zu bewirken ist, auch das Kind zu den kleinen gehört, weil sonst der Kopf nicht so herunter tritt und treten kann, wohl auch die Wendung mit oder ohne Oeffnung der Brust- und Bauchhöhle ausführbar sein wird. Wenn aber das Kind zu den grossen gehört, das Becken etwas beschränkt oder fehlerhaft gestaltet ist, Verhältnisse, die bei der fehlerhaften Lage des Kindes nicht selten zugleich vorhanden sind, wenn ferner die Schulter nach derjenigen Seite des Beckens hingedrängt ist, in welcher der Kopf auf dem Hüftbeine aufliegt, so ist der Hals nicht nur schwer, sondern oft gar nicht erreichbar, und die Schulterhöhe liegt dicht und fest an dem hochliegenden Hals. Man will uns aber nicht einreden wollen, dass unter solchen und zwar bei verspäteten Fällen gewöhnlich vorkommenden Verhältnissen die Decapitation mit weniger Mühe, in kürzerer Zeit mit geringerer Gefahr für die Mutter werde zu machen sein, als die Wendung mit oder ohne Oeffnung und Exenteration der Brust- und Bauchhöhle. Es hat zwar *P. Dubois* das operative Verfahren hierbei so angegeben, dass man einen stumpfen Haken am Halse befestigen, mit diesen den Hals herabziehen,

und ihn einem Gehülfen zum Halten übergeben, die linke Hand in die Scheide und auf ihr eine Scheere einbringen soll. Mit dieser sollen die weichen und harten Theile des Halses unter dem Schutze der Hand durchschnitten werden. Nun denke man sich in der Scheide und hinauf neben der Schulter den stumpfen Haken, die Hand des Geburtshelfers, die Scheere, und bei solcher Schulterlage wie gewöhnlich auch den Arm des Kindes, denke sich, dass die linke Hand den ganzen Hals zur Bewachung der Spitzen der Scheere muss umgehen können, so wird man meinen Ausspruch nicht übertrieben finden, zu dem ich noch füge, dass, wenn die eine Hand so weit auf der einen Seite an der Schulter vorüber mit Haken und Scheere vordringen kann, auch die andere allein an der gegenüberliegenden Beckenseite eingehen kann. Dazu kommt, dass nicht jeder nach Abreissung des Rumpfes zurückgebliebene Kopf durch die Naturkräfte ausgetrieben wird, und dass auch die Kunst dabei auf mancherlei Schwierigkeiten stossen kann. — *Chiari*, *Braun*, *Spaeth* sprechen aus, dass mit schneidenden Instrumenten die Gefährlichkeit der Operation erhöht werde, erkennen somit die Gefährlichkeit mit uns an, und würden derselben als gefährlich das Wort nicht reden dürfen, wie sie es thun, hätte nicht *Braun* zur Decapitation einen geknöpften Schlüsselhaken erfunden (Klinik d. Geb. etc. 1852. S. 67), den auch *Streng* für sehr geeignet hält (Prager Vierteljahrschr. Jahrg. X. Bd. 2. 1853. S. 68). Es ist interessant, dass in 3 Jahren bis Novbr. 1851 unter 21,000 Geburten nur 1 Mal decapitirt wurde, dass aber nach Erfindung des Schlüsselhakens schon im Frühjahre 1852 drei Mal Gelegenheit sich fand, denselben zu prüfen. Was wir schon gegen die Decapitation bei hochliegendem Halse gesagt haben, gilt hier besonders, denn die Hand soll bei vorliegendem Arm des Kindes den Hals umgreifen, der Haken über den Hals angelegt, durch einen kräftigen Zug fixirt und dieser durch ein 5—10maliges Umdrehen mit der am Griffe befindlichen Hand getrennt werden. Wenn nun *Braun* den Hals in seinem Falle mit drei Umdrehungen getrennt hat, so muss das Kind vollständig faul gewesen sein oder er sich verzählt haben, denn man versuche es nur den Hals eines ausgetragenen und nicht faulenden Kindes auf *Braun*'s Art abzudrehen, wozu man sich auch des kleinen *Smellie*'schen Hakens bedienen kann, und man wird sich bald überzeugen, was das für ein Stück Arbeit ist! — *Concato* hat ein neues Instrument (Decapitator) erfunden (Wiener Wochenbl. 13. 1857) und *Scanzoni* nur erst seinen Auchenister beschrieben (Würzb. medic. Zeitschr. Bd. 1. Hft. 2. S. 105. 1860).

Die Decapitation nach bereits geborenem Rumpfe kann in der jetzigen Zeit nicht gerechtfertig werden, und ist das Abreissen des Kopfes eben so wenig zu entschuldigen, da wir im Besitze der Kopfzange, des Cephalotribe sind, und die Extraction auf ein durch die Erfahrung geläutertes Verfahren basirt ist. Wir haben daher nicht Ursache mit Uebermuth auf die Zeit von *Mauriceau*, *Dionis* u. A. zurückzublicken, wo der Wendung und Extraction an den Füssen die Lehre von der Entfernung des abgerissenen Kopfes unmittelbar folgte.

Wir können endlich der Decapitation bei Missgeburten mit zwei Köpfen das Wort so wenig reden, als bei Doppelmissgeburten, wenn ein Kopf bereits geboren ist und verweisen zurück auf §. 268 (*Hohl*, die Ge-

burt missgestalt. kranker und todter Kinder, Halle 1850. S. 193). Ob bei einer Missgeburt mit drei Köpfen in der Decapitation wird Heil zu finden sein, lassen wir dahin gestellt sein (*Hohl* a. a. O. S. 214).

4) Trennung des Rückgrates in seiner Continuität können wir unter keinerlei Umständen billigen. Sie könnte nur dann scheinbar als zweckmässig erscheinen, wenn ein grosses, nicht faulendes Kind mit zusammengebogenem Rücken voran in das Becken und bis an den Beckenausgang herabgetreten wäre, und die Hand weder zu den Füssen, noch zu dem Steisse gelangen könnte, das Kind durchaus nicht vorbewegt würde, die Selbstwendung nicht zu Stande käme. Wir glauben aber nach Versuchen am Phantom, dass in einem solchen Falle die äusserst zarte und nachgebende Wirbelsäule den höchsten Grad ihrer Biegung bereits erreicht hat, und dass eine Zerbrechung oder Durchschneidung derselben äusserst wenig nützt, da die Gesammtheit der Weichtheile, der Thorax mit seinem Inhalte, die Baucheingeweide eine stärkere Zusammenbiegung hindern, auch der Durchgang des Kopfes und Steisses neben einander durch den Beckenausgang nicht ohne grosse Zerreissung der Bodentheile des Beckens geschehen kann. Es muss also der Steiss doch endlich zuerst extrahirt werden. In einem solchen Falle haben wir ohne besondere Schwierigkeit die Bauchhöhle von der Seite aus geöffnet und exenterirt, und den Steiss, der immer tiefer als der Kopf steht, herabziehen können. Ist das Kind bereits in Fäulniss übergegangen, so ist die Operation immer unnöthig. Freilich hat der sehr besonnene und sich sonst sorglichst umschauende *Michaelis* in einem Falle das Rückgrat eines todten und faulenden Kindes mit dem stumpfen Haken gebrochen, nachdem er den Thorax, wie er sagt, zu weit nach oben geöffnet und entleert hatte und den Steiss an dem mit der Hand umfassten unteren Ende des Rückgrats mühsam herabgezogen (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 61 flgde.). Wir können hier den Fall nicht näher beleuchten, sind aber der Ueberzeugung, dass nicht der Thorax, sondern der Bauch hätte müssen geöffnet und exenterirt werden, worauf dann ohne Zerbrechung des Rückgrates der Steiss hätte sicher herabgezogen werden können. — Die Trennung des todten Kindes mit dem scharfen Haken in zwei Hälften, die *Angelo Barbieri* gegen *Velpeau* in Schutz nimmt (Gazz. med. ital. feder. Lomb. 1851), können wir nur als verwerflich bezeichnen.

Wenn daher *Credé* (Klinische Vorträge etc. Berlin 1854. Abtheil. 2. S. 784) nach der Eröffnung und Entleerung der Höhlen und der Zerquetschung der Wandungen (?) auch noch zugiebt, dass unter Umständen von dem ganzen (?) Fötus ein Stück nach dem andern entfernt werden müsse, und dazu die mit scharfen Zähnen versehenen Zangen, die scharfen Sichelmesser (*Davis*) zweckmässig und geeignet findet, so meinen wir, uns in einer Zeit zu befinden, die etwas bedeutend zurückgeht! —

5) Die Trennung zusammengewachsener Zwillinge, welche *Smellie*, *Röderer* u. A. vorgeschlagen haben, ist theils unnöthig, theils nicht ausführbar. Wir haben uns in dieser Weise a. a. O. S. 201 ausgesprochen.

Wir gedenken noch der Erfindungen zur Decapitation und der Trennung des Rumpfes von *Heyerdahl* (Norsk Magazin Bd. 9. S. 289), *Faye* (Das. Bd. 9. S. 361), von welchen jener die Trennung mit einer Hanfschnur, dieser mit

einem Messingdraht bewirkte, auch die *van Hüvel*'sche Kettensäge änderte. Gegen diese Erfindungen haben wir uns i. d. Deutsch. Klin. No. 40. 1857. erklärt.

§. 483. In Rücksicht der Zeit der Ausführung der Embryotomie sprechen wir nur von der Oeffnung und Exenteration der Brust- und Bauchhöhle. Die Seltenheit dieser traurigen Operation, die wir mit allen Geburtshelfern dringend wünschen, schliesst die Unentbehrlichkeit derselben ein. Es giebt eine Grenze, wo sie zu beginnen, und eine Grenze, wo sie zu unterlassen ist. Was die erste betrifft, so wird sie bezeichnet durch die erlangte Gewissheit vom Tode des Kindes und die gewonnene Ueberzeugung, dass eine fortgesetzte Anwendung innerer und äusserer Mittel nicht zum Ziele führt, die Geburt durch die Wendung und Extraction an den Füssen nur allein zu beenden, aber durchaus unmöglich ist, wenn nicht für die operirende Hand erst Raum verschafft wird, damit sie in die Uterinhöhle eingebracht werden könne, die Beendigung der Geburt mit Rücksicht auf die Erhaltung der Mutter dringend geboten ist, und zu einem exspectativen Verhalten in keiner Weise ein Grund besteht. Hier steigert jeder Zeitverlust, jeder nutzlose Wendungsversuch die Gefahr für die Mutter. Ist diese aber durch die zu späte Ankunft des Geburtshelfers, durch eine fehlerhafte Behandlungsweise, zweck- und nutzlose Operationsversuche gänzlich erschöpft, eine Sterbende, so steht der Geburtshelfer an jener Grenze, die ihm gebietet, von operativen Eingriffen abzustehen, und zu versuchen, die Kräfte der Kreissenden aufzurichten, aber nicht die Sterbende in ihren letzten Momenten zu stören, um ein zerstückeltes Kind ihr mit in den Sarg zu besorgen. Wir theilen daher die Ansicht nicht, die *Michaelis* am Schlusse seiner Abhandlung ausspricht: »Eine Frau so unentbunden sterben zu lassen, ist die grösste Schmach für unsere Kunst«, und möchten lieber sagen, eine rettungslose Kreissende mit operativen Eingriffen zu quälen ist eben so schmachvoll, als wenn der Arzt einer Phthisischen in ihren letzten Stunden wollte gewaltsam Medicamente einquälen.

§. 484. Indicationen 1) für die Embryotomie, d. h. für die Oeffnung der Brust- und Bauchhöhle sind: *a*) wenn in Folge einer Verspätung der Wendung, wodurch sie nun auch bedingt sein mag, bei einer tief vorliegenden und feststehenden Schulter, mit oder ohne Vorfall des Armes eines todten Kindes, die erkannte Unmöglichkeit besteht, die zur Erhaltung der Mutter dringend gebotene Beendigung der Geburt durch die Extraction des Kindes zu bewirken, weil die Hand weder zu den Füssen, noch zu dem Steisse gelangen, auch das Kind auf keine andere Weise unverletzt und für die Mutter schonender zu Tage gefördert werden kann. Die erkannte Unmöglichkeit kann durch die äusserst ungünstige Lage des ausgetragenen, gewöhnlich grossen Kindes allein bedingt sein, oder durch einen pathologischen, und zwar krampfhaften oder entzündlichen Zustand des Uterus, und in diesem Falle müssen alle zur Beseitigung dieses Zustandes anerkannt geeigneten Mittel in Anwendung gekommen und fruchtlos geblieben sein. *b*) Wenn bei Beckenenge und todtem Kinde die Möglichkeit ersichtlich ist, dasselbe verkleinert

auf den natürlichen Geburtswegen zu Tage zu fördern, und seine Lage die Eröffnung und Entleerung der Brust- und Bauchhöhle gestattet. Es kann hier auch noch zur Verkleinerung des Kopfes kommen. Von dem Kaiserschnitt kann hier nicht die Rede sein, weil das Kind todt ist.

Scanzoni hat als Anzeige der Embryotomie auch »eine so weite Entfernung des Halses des Kindes vom Beckeneingange, dass die Decapitation unausführbar erscheint«, angenommen. Wenn aber der Hals des Kindes so hoch liegt, so ist wohl auch die Schulter nicht tief im Becken und wird wohl die Hand an der andern Beckenseite ohne Embryotomie eingehen können.

2) Für die Entfernung des Armes im Schultergelenk, wenn derselbe in Folge bedeutender Dicke das Eingehen der Hand durch die Schamspalte erschwert, der Kreissenden schmerzhafter macht und das Mittelfleisch gefährdet, auch in der Scheide der operirenden Hand oder der Leitung von Instrumenten ein offenbar störendes Hinderniss in den Weg legt oder die Ausführung der Operation unmöglich macht.

§. 485. Die Vorbereitung zu der Embryotomie besteht 1) in der Lagerung der Kreissenden, welche dieselbe auf dem Querbette ist, wie bei der Wendung; 2) in Anstellung der Gehülfen, die ebenfalls wie bei dieser ist; 3) in Unterstellung eines mit einem Deckel versehenen Gefässes zur Aufnahme der Abgänge und der Kindestheile. Ist die Scheide trocken, so ist es zweckmässig, einige schleimige Injectionen zu machen. Man bedarf der *Smellie*'schen Scheere und der *Boër*'schen Knochenpincette. Eine Kopfzange und der Cephalotribe müssen zur Hand sein.

Die Operation. 1) Die Oeffnung und Entleerung der Brust- und Bauchhöhle. Der Geburtshelfer muss den Umstehenden zeigen, dass er auch dem todten Kinde Schonung gewährt und sein ganzes Augenmerk darauf richten, dass er die Mutter nicht verletzt und gründlich operirt, d. h. besonders die Höhlen ordentlich entleert. Man legt Zeige- und Mittelfinger der in die Scheide gebrachten halben oder ganzen linken Hand zwischen zwei Rippen, führt die Scheere auf derselben und mit der Spitze zwischen dem Zeige- und Mittelfinger an die Stelle, wo die Brust zwischen zwei Rippen geöffnet werden soll. Indem man nun die Scheere mit der rechten Hand öffnet, entfernt man Zeige- und Mittelfinger, an welchen die Blätter der Scheere liegen, gleichzeitig weit von einander, legt die Fingerspitzen an und stösst die Scheere zwischen den zwei Rippen ein. Die zwischen den Blättern der Scheere liegenden weichen Theile werden nun durchschnitten, worauf man die Scheere tief in die Brusthöhle senkt und ihre Organe zerschneidet. Ist es nothwendig, die Brust zu entleeren, so zieht man die Scheere vorsichtig heraus, verrichtet die Entleerung mit den Fingern, oder bringt die *Boër*'sche Knochenpincette auf der linken Hand ein und durch die gemachte Oeffnung in die Brusthöhle, um mit dieser die grösseren Theile zu entfernen. Es ist, wie auch *Michaelis* schon angegeben hat, nicht nöthig, Rippen zu durchschneiden, wodurch Knochenspitzen entstehen, die leicht mütterliche Theile verletzen können. Die gewöhnlich starke Biegung der Brust giebt Raum genug zwischen zwei Rippen.

Die Oeffnung der Bauchhöhle wird mit der *Smellie*'schen Scheere auf gleiche Weise in der Nähe der Leber bewirkt, und wo möglich gross genug gemacht, damit die Hand eindringen und die Theile entfernen kann.

Die Wendung und Extraction folgt unmittelbar, doch ist es nun nicht immer nothwendig bis zu den Füssen vorzudringen, sondern es gelingt meist die Herabziehung des Steisses an diesem selbst mit der Hand oder mit dem stumpfen Haken, oder auch an dem untern Ende der Wirbelsäule. Es kann nämlich wohl vorkommen, dass der Uterus den gewonnenen Raum wieder einnimmt und das Vordringen zu den Füssen doch noch erschwert.

Ein von *F. S. Pluskal* geübtes Verfahren möchte nicht leicht gelingen, denn er öffnete zwischen zwei Rippen, erweiterte die Wunde, entleerte die Brusthöhle, ging mit der Hand in diese, schob die eingekeilte Schulter nach oben und nach dem Kopfe hin, worauf dieser in die Höhe rückte und der Steiss in das Becken trat (Oester. Wochenschr. No. 39. 1845)!

Wenn bei Verengung des Beckens der Steiss des Kindes vorangeht, so kann ebenfalls die Oeffnung der Bauch- und Brusthöhle nothwendig werden. In diesem Falle kann man nach Eröffnung der Bauchhöhle durch das Zwerchfell in die Brusthöhle eindringen, um sie zu entleeren. Hier kann auch die Entfernung eines Armes nothwendig werden (*J. Bapt. Kyll* »Zur Lehre v. d. Embryotomie.« In d. Neuen Zeitschr. f. Geb. Bd. V. 1837. S. 26 u. f.).

Ist das Kind zu Tage gefördert, so verbirgt man es in dem verdeckten Gefäss, reinigt es später, näht die Wunden zu und lässt es der Hebamme ankleiden.

Hüter hat den Gebrauch des Cephalotribe auch auf die Quetschung der Brust (*Stethothlasis*) ausgedehnt, um den Umfang derselben behufs der Wendung zu vermindern, und bei einem Missglücken der Wendung die Frucht in der fehlerhaften Lage zu extrahiren (Die Embryothlasis etc. Leipzig 1844. S. 120). Abgesehen davon, dass das zweimalige Anlegen des Instrumentes an die Brust oft nicht so leicht sein dürfte, dass es mehr Zeit in Anspruch nimmt, als das Oeffnen der Brusthöhle, darf nicht übersehen werden, dass dieses Verfahren sicher schonender für die Mutter ist als jenes, dem Wendung und Extraction doch auch folgen muss, und dass, wo diese missglückt, die Ausziehung des Kindes in der fehlerhaften Lage entweder gar nicht gelingen wird, oder nicht ohne Nachtheil für die Mutter ablaufen dürfte.

2) Die Brachiotomie. Es geschieht die Ablösung des Armes, nach welcher die Entfernung des Schulterblattes und des Schlüsselbeins ganz unnöthig ist, im Schultergelenk. In der neuern Zeit hat *Levy* (Bibliothek for Laeger. Bd. X. S. 431) die längst bekannte Entfernung des Schulterblattes mit dem Arme als neu dargestellt. Liegt der Kopf in der linken Seite der Mutter, so bringt man die rechte, und liegt er in der rechten, die linke Hand in die Scheide. Sollte der Vorderarm das Eingehen der Hand durch die Schamlippe hindern, so exarticulirt man ihn im Ellenbogengelenk. Mit dem Daumen, dem Ring- und kleinen Finger umfasst man den Oberarm, zieht ihn möglichst stark an und behält den Zeige- und Mittelfinger frei, um mit ihnen das Schultergelenk umgehen und die Spitzen der Scheere bewachen zu können. Diese leitet man zwischen der eingebrachten Hand und dem Arm des Kindes bis zu der Achselhöhle hin, stösst die Spitzen ein und schneidet bei

fortgesetztem Zuge am Oberarm die weichen Theile des Gelenkes durch, ohne mit den Spitzen durch die Haut zu dringen. Ist nämlich das Gelenk durchschnitten, so zieht man den exarticulirten Arm herab, umfasst mit der Hand das Gelenk und trennt in der hohlen Hand die übrigen Theile mit der Scheere. Nachdem der Arm entfernt ist, wird zur Wendung oder der Oeffnung der Brust ungesäumt vorgegangen. — Ist es in einem Falle nothwendig, beide vorliegende oder vorgezogene Arme zu entfernen, wie es *Dubois* thun musste, weil sie eine ungeschickte Hand mit einem Fusse vorgezogen hatte (Gaz. méd. de Paris 1845. S. 337 u. 346), so entfernt man erst denjenigen, der das grösste Hinderniss abgiebt, um die Exarticulation des andern vielleicht zu umgehen.

Anhang.

Die Extraction des abgerissenen und zurückgebliebenen Kopfes.

§.486. Den Geburtshelfern jener Zeit, wo die Kopfzange noch nicht erfunden war und die Ausziehung des Kindes am Rumpfe allein bewerkstelligt werden konnte, musste es wohl öfters begegnen, dass sie den Rumpf vom Kopfe trennten und dieser zurückblieb. Daher kommt es denn, dass wir bei *Mauriceau*, *Dionis*, *Amand* u. A. das Abreissen des Rumpfes vom Kopfe bei der Extraction an den Füssen als kein seltenes Vorkommen finden, dass selbst der wendungsfertige *de la Motte* solche ihm begegnete Unfälle ehrlich mittheilt, und *van Hoorn*, unbekannt mit der bereits erfundenen Zange, die Decapitation nach geborenem Rumpfe empfahl, wenn der Kopf nicht folgen wolle. Auch unserer Zeit fehlt es nicht an Beispielen solcher Ereignisse, und zwar geschieht es nicht blos bei faulenden, sondern auch bei Kindern, die noch im frischen Zustande sich befinden.

Es kann sich ein Abreissen des Rumpfes vom Kopfe zutragen, wenn der Kopf auf der oberen Apertur mit dem Kinne sich aufstemmt, oder wenn das Becken enge, der Kopf gross ist, oder endlich dieser von dem krampfhaft contrahirten Uterus festgehalten wird. In diesem Falle muss voran der Krampf des Uterus gehoben oder abgewartet werden, bis er sich verliert.

§.487. Die Extraction des zurückgebliebenen Kopfes mag in der früheren Zeit manche Schwierigkeit gemacht haben, denen man durch die Erfindung verschiedener Instrumente zu begegnen suchte. So rieth *Paré*, um nicht weiter auf die Schlingen, Kopfnetze, Kopfschleudern, Hakenzangen u. s. w. zurückzugehen, den Haken oder die Greifenfüsse — *Pedes gryphii* von *J. Dalechamps* — zu gebrauchen: *Mauriceau* die Hand, Schlingen oder den scharfen Haken anzuwenden, und noch *Levret* gab zur Extraction des abgerissenen Kopfes einen unbrauchbaren Kopfzieher (*Tire-tête á trois branches*) und noch einen *Tire-tête á bascule* an, und bediente sich erst später der Kopfzange, die er anfänglich für die Extraction des abgerissenen Kopfes für unbrauchbar hielt. Mehrere Kopfzieher zählt *Kilian* auf die operative Geburtshülfe; Bd. II. S. 517.

Ein Verfahren, das *Dionis* zuerst angab, dann auch von *Kilian* empfohlen wurde, kann auch heute noch bei tiefem Stande des Kopfes in Anwendung kommen. Es werden nämlich Zeige- und Mittelfinger der einen Hand auf die Gesichtsfläche oder in den Mund gelegt, während der Daumen in den

Halsstumpf eingedrückt und so der Kopf extrahirt wird. Indessen bedarf es wohl keiner weitern Erläuterung, dass die Kopfzange das geeignetste Instrument ist, an dessen Stelle der Cephalotribe tritt, wenn eine Verkleinerung des Kopfes als nothwendig sich herausstellt. Sollte der Kopf beweglich auf der obern Apertur aufliegen, so lässt man ihn äusserlich mit den Händen fixiren. — Die Perforation halten wir hier für entbehrlich.

Lazansky hat nur erst einen Fall mitgetheilt, wo nach vergeblichen Anstrengungen der Kunst die Natur den zurückgebliebenen Kopf endlich ausgestossen hat (Wiener Medicinal-Halle, 1860. No. 3).

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

54. Der Geburtshelfer befindet sich bei der angezeigten Operation, der Embryotomie, in der traurigen Lage, das todte Kind verkleinern zu müssen. Er sollte diese Operation nie ohne Mitwissen der nächsten Verwandten unternehmen, während der Mutter der Eindruck erspart werden kann, da ihre Einwilligung zum Besten des todten Kindes hier nicht erforderlich und zu ihrer eigenen Erhaltung nur diese Operation vorhanden ist

Drei Vorwürfe können den Geburtshelfer möglicherweise treffen, und zwar 1) dass er die Verkleinerung des Kindes überhaupt nicht nöthig gehabt hätte zu unternehmen, und speciell nicht in der ausgeführten Ausdehnung; 2) dass er sie nicht kunstrecht gemacht und 3) die Mutter dabei verletzt habe.

Was die erste Frage betrifft, ob die Verkleinerung des Kindes überhaupt und in der Ausdehnung, in welcher sie ausgeführt wurde, nothwendig gewesen sei, so stehen dem Gerichtsarzt zur Beurtheilung des Falles zu Gebote: *a*) die Vorgänge im Verlaufe der Geburt bis zu der Operation; *b*) die Verhältnisse, auf welche der Operateur die Anzeigen basirt hat, und *c*) ob nach diesen Verhältnissen die gewählte Verkleinerung des Kindes zweckmässig war. Wir zählen zu den zu beachtenden Vorgängen vor der Operation (*a*) einen zu frühen Abgang des Fruchtwassers bei Schulterlage des Kindes mit oder ohne folgenden Vorfall eines Armes, und auch einen rechtzeitigen Blasensprung mit folgenden heftigen Wehen und langer Dauer der Geburt bis zu der unverschuldet späten Ankunft des Geburtshelfers am Kreissbette; fruchtlose Wendungsversuche, wenn sie besonders zu lange fortgesetzt wurden, zu lange, weil die bestehenden Verhältnisse bald zeigen konnten, dass sie überhaupt nicht zum Ziele führen würden und besonders nicht bei dem bestandenen und nicht erst behandelten Zustand des Uterus. Wer sich dieses Fehlers schuldig gemacht, den trifft der Vorwurf, dass er möglicherweise zu der Indication Veranlassung gegeben hat, welche jetzt die Embryotomie fordert. — Die Verhältnisse nun, auf welche die Indication der Embryotomie von Seiten des Operateurs gestützt war, müssen sich als richtig oder falsch ergeben aus dem von ihm vorgefundenen Zustande des Kindes in Rücksicht seines Lebens oder Todes, in so fern nur erst bei diesem die Embryotomie auszuführen ist, in Hinsicht seiner Lage und des Zustandes des Uterus, in sofern sich daraus ergiebt, ob bei der gefundenen Schulterlage zufolge eines pathologischen Zustandes des Uterus die Wendung und Extraction des Kindes an den Füssen unausführbar und nur durch Verkleinerung des Kindes möglich war. Hierbei nun muss sich aber auch ergeben, dass der Geburtshelfer alle Mittel angewendet hat, um den pathologischen Zustand des Uterus zu beseitigen und ob er sie nach dem Befinden der Kreissenden und den häuslichen Verhältnissen anwenden konnte oder nicht, wie z. B. in dieser letzten Beziehung Bäder. — Gab aber Beckenenge die Veranlassung zu der Embryotomie, so muss sich die Unabwendbarkeit derselben aus dem Grade der Beschränkung des Beckens, der Grösse des Kindes, dem Hergange bei der Geburt und selbst aus dem endlichen Erfolg der Verkleinerung des Kindes ergeben. In dieser Beziehung fragt es sich, ob die gewählte Art der Verkleinerung die richtige und zulässige war. Hier nun ist 1) die Zulässigkeit der Oeffnung und Exenteration der Brusthöhle oder der Bauchhöhle allein, so wie beider allgemein anerkannt, um das todte Kind zu verkleinern und dadurch der Hand behufs der Wendung und Extraction desselben an den Füssen Raum zu verschaffen, wenn ohne diese die Zutageförderung des Kindes eine

Unmöglichkeit ist; 2) ist die Trennung eines, selbst beider Arme vom Rumpfe im Schultergelenk für zulässig erachtet, wenn der Umfang und die Lage desselben darthut, dass von seiner Entfernung der Operateur für die mögliche Ausführung der weiteren Operation offenbaren Vortheil hatte; 3) ist die Decapitation zwar von einer Zahl der Geburtshelfer gestattet, von einer andern, der auch wir uns oben (§. 483) angeschlossen haben, als vermeidlich erkannt. Es muss daher aus den Verhältnissen und den Resultaten des fraglichen Falles sich ergeben, ob sie nothwendig war oder nicht, Erfolg hatte oder nicht. Im letzten Falle würde dennoch den Geburtshelfer wegen der Ausführung derselben ein Vorwurf nicht treffen; 4) ist die Brechung des Rückgrates nach unserer Ansicht zu vermeiden, und würde in einem vorkommenden Falle ihre Zulässigkeit in demselben sich aus der nachzuweisenden Unvermeidlichkeit und den daraus gewonnenen Resultaten ergeben müssen.

Was die zweite Frage betrifft, ob die Embryotomie kunstrecht ausgeführt wurde, so ist die Antwort darauf aus den Vorschriften zu entnehmen, welche die Lehrbücher darüber enthalten, und aus einem Vergleich jener mit dem in Frage gestellten Verfahren.

Die dritte Frage endlich, betreffend die aus der Operation hergeleiteten Verletzungen und Folgen für die Mutter, so dürfen jene bei dem Gebrauche der zur Embryotomie nothwendigen scharfen Instrumente durchaus nicht vorkommen. Der Gerichtsarzt muss aber wohl bedenken, dass bei einer solchen Entbindung Verletzungen, z B Zerreissung des Uterus, der Scheide vorkommen können, die nicht nothwendig durch die Instrumente bewirkt sein müssen, sondern auch die Folgen der schweren und lange dauernden Geburt, und daher ohne Schuld des Operateurs entstanden sein können. So auch ist in Rücksicht weiterer Folgen und selbst des Todes der Mutter keineswegs die Embryotomie unbedingt als Ursache anzunehmen, sondern es muss dabei die Dauer der Geburt überhaupt und besonders die durch die Umstände bedingte Schwierigkeit vor der Operation, die Entbindungsart nach derselben, die dadurch unabwendbar entstandene Erschöpfung der Kreissenden, der Zustand der Geburtswege u. s. w. in Anschlag kommen.

Henke, »Beiträge zur Lehre von der rechtlichen und gerichtlich-medic. Beurtheilung der den Medicinalpersonen angeschuldigten Kunstfehler« in d. gerichtlich-med. Abhandl. Bd. IV. Kap. 4.

Was endlich das Abreissen des Rumpfes von dem folgenden und nun zurückbleibenden Kopfe betrifft, so ist zwar nicht zu läugnen, dass bei einem in Fäulniss übergegangenen Kinde kein besonders kräftiger Zug zu einer Trennung des Rumpfes vom Kopfe gehört, und dass sogar bei einem nur erst abgestorbenen Kinde keine übermässige Kraft dazu erforderlich ist, aber auch richtig, dass dem Geburtshelfer die eingetretene und an dem geborenen Rumpfe zu erkennende Fäulniss, und auch die Beispiele dieses Ereignisses als Warnung gelten müssen, da ihm zumal Mittel zu Gebote stehen, auf den Kopf selbst zur Extraction desselben zu wirken. Er kann und muss sich der Hände, oder der Kopfzange oder des Cephalotribes bedienen, oder die Perforation anstellen und dann mit dem Cephalotribe den verkleinerten Kopf zu Tage fördern, und muss daher auch im Besitze dieses Instrumentes sich befinden.

Zwölftes Kapitel.

Der Bauchschnitt und der Scheidenschnitt.

I.

Der Bauchschnitt (Laparotomia).

§. 488. In dem Namen dieser Operation liegt auch ihre Bedeutung. Der Zweck derselben ist in geburtshülflicher Beziehung die Entfernung eines Fötus aus der Bauchhöhle, befinde er sich daselbst in Folge einer Schwangerschaft

ausserhalb der Gebärmutter, oder sei er in jene aus dem Uterus durch einen Riss desselben getreten.

Erst die künstliche Oeffnung der Bauchhöhle führte einen Schritt weiter, §.489. nämlich auch zu der Eröffnung des Uterus. Auf jene führte wohl zunächst die bei Extrauterinschwangerschaft vorkommende Ausstossung von Früchten durch Abcessbildung, indem schon *Abul-Kasem* bei der Mittheilung eines solchen Falles darauf hindeutet. So auch hat *Nicolaus Nicolus* (*de Falconiis*) einer solchen Ausscheidung fötaler Knochen durch die Bauchdecken gedacht und sich auf die Andeutung einer künstlichen Nachhülfe von *Abul-Kasem* bezogen. Auch die von *Bauhin* fast 100 Jahre nachher erzählte Operation, die *Jacob Nufer*, ein Schweineschneider zu Siegershausen in der Schweiz 1500 an seiner eigenen Frau gemacht haben soll, kann nach den Worten der Mittheilung nur ein Bauchschnitt gewesen sein, denn sie lauten: »*Abdomini vulnus infligit, verum primo ictu ita feliciter abdomen aperuit ut subito infans absque ulla laesione extractus fuerit.*« Gewiss sprechen die Worte »*primo ictu*« und »*subito*« nicht für einen Kaiserschnitt, und hat auch die Frau später leicht geboren, so dass sie wenigstens ein zu enges Becken nicht gehabt hat. Im Jahre 1549 nahm *Paul Dirlewang* im Beisein des *Matthias Cornax* u. A. einen abgestorbenen Fötus aus der Bauchhöhle einer Frau, die zwei Jahre darauf in einer wiederholten Schwangerschaft starb.

Ed. v. Siebold, Geschichte d. Geburtsh. Bd. II. S. 97 flgde.

In der spätern Zeit wurde der Bauchschnitt sowohl bei der Extrauterinschwangerschaft, als nach Zerreissung des Uterus mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle häufiger angestellt, und wurden darüber auch zahlreichere und belehrende Mittheilungen gemacht.

Die Indicationen, welche man in geburtshülflicher Beziehung auf- §.490. gestellt hat, beschränken sich auf nur zwei; denn der Bauchschnitt ist angezeigt 1) wenn nach einer Zerreissung des Uterus das lebende Kind in die Bauchhöhle der lebenden oder todten Mutter getreten ist, und die Extraction desselben auf den natürlichen Geburtswegen entweder gar nicht, oder nicht mit geringerer Gefahr für die lebende Mutter zu bewirken ist, als durch die künstlich gemachte Oeffnung der Bauchwand. — 2) Wenn bei einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, die sicher erkannt ist, das lebende und reife Kind die Aussicht zu seiner Erhaltung giebt, ohne dass durch die Operation die Mutter in eine noch grössere Gefahr gebracht wird, als in welcher sie sich schon befindet (Siehe den Schluss der Prognose und §. 142). Wir halten daher den Bauchschnitt hier vor der Reife des Kindes so wenig für gerechtfertigt, als wenn er gleichsam als letztes Mittel zur Rettung der Mutter bei übergrossen Leiden derselben gemacht wird. Denn in Bezug auf das Kind kann von dem Bauchschnitt nicht die Rede sein, bis die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter sicher diagnosticirt ist, und diese Aufgabe ist in der ersten Hälfte dieser Schwangerschaft nicht leicht sicher zu lösen, aber auch nach erreichter Lebensfähigkeit, aber noch nicht erreichter Reife des Kindes ist von der Fortdauer seines Lebens nach der Entfernung aus der Bauchhöhle durch den Bauchschnitt nichts zu hoffen, da die Prognose

für das reife Kind schon sehr ungünstig ausfällt. — In Betreff der Leiden der Mutter kann der Bauchschnitt, als letztes Mittel betrachtet, durchaus keine Hoffnung der Erhaltung geben, vielmehr nur zum Tode führen, und muss daher um so mehr unterbleiben, als auch die Erhaltung des Kindes überhaupt und besonders bei hoher Erschöpfung der Mutter höchst zweifelhaft ist.

§. 491. Die Prognose muss wie bei der einen, so bei der andern Veranlassung zu der Operation immer bedenklich gestellt werden. Es scheint zwar, dass der Bauchschnitt nach Zerreissung des Uterus günstiger ausfällt für die Mutter als für das Kind. Es kommt aber hier besonders auf die vor der Operation bestandenen Verhältnisse, und auf die während derselben bestehenden an. Denn was 1) die Folgen der Operation nach der Zerreissung des Uterus betrifft, so hängen sie ab von der Dauer der Geburt, von der Veranlassung zu der Ruptur, von dem Zustande des Uterus vor und nach derselben, von dem Befinden der Kreissenden u. s. w. Was aber 2) die Folgen des Bauchschnittes bei der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter betrifft, so werden sie günstiger sein, wenn die Mutter während der Schwangerschaft nur wenig oder gar nicht gelitten hatte, in den das Ei umgebenden Theilen eine nur geringe Entzündung stattgefunden, nur leichte, stellenweise Verklebungen und Adhäsionen sich gebildet haben, während sie von ganz anderer Art sind, wenn die Mutter im ganzen Verlaufe der Schwangerschaft gelitten hat, ganze Partieen der Unterleibsorgane mit dem Eie zufolge wiederkehrender oder anhaltender Entzündung verwachsen sind. Es ergiebt sich daraus, dass blosse tabellarische Uebersichten und Aufzählungen glücklich und unglücklich ausgegangener Fälle für die Prognose von sehr geringer Bedeutung sind, so lange ihnen die Zuverlässigkeit und die genaue Angabe der berührten Verhältnisse abgeht, was meist der Fall ist. Bedenken wir nun, dass in den meisten Fällen der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter die Schwangere sich elend befindet, dass die Verwachsungen gewöhnlich sehr ausgebreitet und innig sind, dass auch die Erhaltung des Kindes äusserst zweifelhaft ist, und werfen wir einen Blick auf jene Fälle, in welchen der Ausgang ohne operatives Eingreifen ein glücklicher für die Mutter war, so scheint uns die Indication gerechtfertigt, dass der Bauchschnitt nur auszuführen ist bei reifem Kinde, aus dessen Herzschlag sich sein frisches Leben ergiebt, und bei einer Mutter, die mit Muth die Operation gestattet, und deren Befinden im Laufe der Schwangerschaft und zur Zeit des anzustellenden Bauchschnittes zu der Hoffnung ihrer Erhaltung berechtigt.

§. 492. Die Operation zur Eröffnung der Bauchhöhle wird auf dieselbe Art gemacht, wie sie als erster Act beim Kaiserschnitt ausgeführt und im nächsten Kapitel beschrieben wird. Nur steht die Stelle des Einschnittes nicht frei, indem sie von der grössten Hervorragung, die das Kind bildet, angezeigt wird. Der Schnitt wird nach dem Längendurchmesser des Körpers geführt, und muss auch hier von Seiten der Assistenten Sorge getragen werden dass keine Darmschlinge hervortritt. Ist es indessen nur irgend thunlich,

so wählt man die weisse Linie für den Einschnitt. Sehr erwünscht ist freilich das Gelingen der Wegnahme der Nachgeburt, doch darf man damit nicht viel Zeit verlieren, und lässt die nicht zu lösende Placenta zurück. Die meisten Geburtshelfer lehren in diesem Falle die zu lösenden Theile von den zu festsitzenden zu trennen und zu entfernen. Wir sind nicht dieser Ansicht, und suchen den dabei nicht zu vermeidenden Blutaustritt zu umgehen. Für die Folgen ist es gleichgültig, ob nur ein Theil oder die ganze Placenta zurückbleibt. Wenn das Ei von einem dichteren Sack umgeben ist, so thut man wohl, ihn unangetastet zu lassen, wenn er nicht leicht zu entfernen ist, indem die umliegenden Theile fest mit ihm verwachsen sind. Die Nachbehandlung ist dieselbe wie nach dem Kaiserschnitt, auf welchen wir verweisen.

II.

Der Scheidenschnitt (Elytrotomia).

§. 493. Wenn bei einer Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter Theile des Fötus das Scheidengewölbe herabdrängen, die Entfernung desselben angezeigt und diese mit weniger Gefahr für die Mutter durch Oeffnung des Scheidengewölbes als der Bauchwand zu bewirken ist, so wird der Scheidenschnitt ausgeführt.

Dieser Operation, welche allerdings weniger schmerzhaft und gefährlich ist, haben besonders *Mothe* (Mélanges de Chirurg. et Médecin. Paris 1812) und *King* (Medic. Repos. by Mitchill etc. Vol. III. No. IV. 1817 und *Rust's* Magaz. Bd. III. S. 419) das Wort geredet, auch ihre Verfahrungsarten angegeben, die wenig von einander abweichen, nur hat *Mothe* zwei entbehrliche Messer — *Bistouris rectovaginales* — angegeben.

Vor der Operation ist es zweckmässig den Mastdarm und die Harnblase zu entleeren, auch einige lauwarme Injectionen in die Scheide zu machen. Die Schwangere liegt auf dem Querbette und der Operateur, der ein gehörig langgestieltes und bis zur Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickeltes Bistouri, ein Knopfbistouri oder *Osiander*'sches Hysterotom, eine Kopfzange und einen stumpfen Haken zur Hand haben muss, sitzt oder knieet zwischen den in den Knieen gebogenen und seitlich auf Stühlen ruhenden Schenkeln der Schwangern. Zeige- und Mittelfinger der linken Hand werden, wenn die rechte Hälfte des Scheidengewölbes am tiefsten herabgedrängt ist, in die Scheide so weit eingebracht, dass die Spitzen bequem an dem herabgedrückten Theil des Scheidengewölbes liegen, auch selbst höher eingehen können. Daher muss die halbe und selbst die ganze Hand eingebracht werden, wenn nach der Oeffnung ein Kindestheil nicht bald herabtritt. Indessen sucht man diesen Act, den schmerzhaftesten bei der Operation, zu vermeiden, so lange es möglich ist. Auf der eingebrachten Hand führt man das Bistouri vorsichtig ein, und so weit vor, dass man zwischen den anliegenden Fingerspitzen einen Querschnitt in und durch das Scheidengewölbe machen kann. Ist dieser Schnitt gemacht, so führt man den Zeigefinger durch die Oeffnung ein, legt die Spitze desselben theils an den Rücken des Messers, theils leicht auf dessen Spitze und erweitert so die Wunde. Reicht der Querschnitt nicht

aus, so macht man gleich einen Schnitt nach vorn und nach hinten. Die Erweiterung der mit dem Bistouri gemachten Oeffnung kann man auch mit einem Knopfbistouri bewirken, nach dem man das bauchige Bistouri zurückgezogen hat.

Wenn nun der Kopf herabtritt, so bedient man sich, wenn nöthig, der Kopfzange, während man die Extraction an den Füssen bewirkt, wenn diese durch die Wunde herabtreten. Nach *Mothe's* Rath soll man in dem Falle, dass der Fötus nicht mit dem Kopfe, sondern mit einem andern Theile vorliegt, mit der Hand eingehen, die Wendung machen und das Kind an den Füssen ausziehen. Wir stimmen diesem Rathe nicht bei, da das Eingehen mit der Hand in die Bauchhöhle immer bedenklich ist, und es genügt, wenn man den vorliegenden Theil nur zurückschiebt und Kopf oder Steiss herabzieht. *King* liess durch äusseren Druck und die Wirkung der Bauchpresse das Kind, das er mit der Hand in der Bauchhöhle nicht erreichen konnte, herabdrücken. — Die Placenta entfernt man, wenn sie getrennt oder leicht zu lösen ist, steht aber von der Lösung ab, wenn sie zu fest adhärirt und nicht an der äusseren Fläche des Uterus ihren Sitz hat. Eine theilweise Abreissung und Herausnahme der Placenta scheint uns auch hier nicht zweckmässig. Nach der Operation bedarf es keines weitern Verbandes, sondern man bringt einen mit einem Faden versehenen, mit Chamillenthee befeuchteten Schwamm in die Scheide. Die Operirte wird in das Wochenbette gebracht und muss eine horizontale Lage einnehmen. Der Schwamm wird öfters gewechselt.

Grimme, Geschichte eines Kaiserschnittes durch die Mutterscheide. *Horn's* Archiv. 1816. 3. St. S. 556. — *El. v. Siebold*, Elfmonatl. Extrauterinschwang. u. Entbindung durch den Vaginalschnitt. Dess. Journ. IV. Bd. 1824. S. 320.

Dreizehntes Kapitel.

Der Kaiserschnitt.

Sectio caesarea. Laparo-hysterotomia.

§. 494. Der »Kaiserschnitt« ist diejenige geburtshülfliche Operation, durch welche die Bauch- und Uterinhöhle geöffnet, und das Kind, das auf den natürlichen Geburtswegen entweder gar nicht, oder nur verkleinert, also todt geboren werden kann, zu Tage gefördert wird. — Der Zweck der Operation ist die Erhaltung der Mutter und des Kindes, oder der Mutter allein bei todtem, auf keine andere Weise aus dem Uterus zu entfernendem Kinde — Kaiserschnitt an Lebenden — oder endlich des Kindes allein bei dem erfolgten Tode der Mutter — Kaiserschnitt an Todten.

Was die Benennung betrifft, so finden wir bei *Plinius* (Hist. natur. Lib. VII. c. IX.) die Worte: *Auspicatius enecta parente gignuntur: sicut Scipio Africanus prior natus, primusque caesarum a caeso matris utero dictus etc.* Hiermit ist der Name »*Caesar*« *a caeso matris utero* und die Benennung »*Sectio caesarea*, Kaiserschnitt« erklärt.

§. 495. Die Geschichte des Kaiserschnittes an Todten reicht in die früheste Zeit zurück (§. 130), und führte erst diese Operation, so wie später der

Bauchschnitt bei der Extrauterinschwangerschaft zu dem Kaiserschnitt an Lebenden. Dies aber geschah erst am Ende des 16. und am Anfange des 17. Jahrhunderts. Die erste Schrift über den Kaiserschnitt, welcher als »*Enfantement caesarien*« und »*Hysterotomotokie*« bezeichnet wird, ist von *François Rousset*, und enthält mehrere Fälle, die theils nur für Bauchschnitte zu halten, theils nur auf unsichere Mittheilungen gestützt sind (Traité noveau de l'hysterotomotokie ou enfantement caesarien etc. Paris 1581). Indessen trug diese Schrift, in welcher *Rousset* seine Gründe zu Gunsten der Operation auseinandersetzte, auch über die Art der Ausführung einige Lehren gab, um so mehr dazu bei, dass die Aufmerksamkeit auf den Kaiserschnitt gerichtet wurde, als *Caspar Bauhin* sie 1586 lateinisch übersetzte und 1588 wiederholt ausgab (*Υστεροτομοτοκια Fr. Rousseti gallice primum edita nunc vero Caspari Bauhini opera latine reddita multisque et variis historiis in appendice locupletata, comprobata et confirmata. Basil.* 1588). Denn schon 1610 wurde nach *Sennert's* Bericht von *Jeremias Trautmann* der erste Kaiserschnitt in Deutschland, und zwar zu Wittenberg gemacht. Obwohl in Frankreich *Paré*, *Guillemeau*, *Mauriceau*, zum Theil *de la Motte* u. A. sich gegen den Kaiserschnitt aussprachen, so fand er doch auch seine Vertheidiger und besonders in *Levret* einen gründlichen Bearbeiter, dem in Deutschland *Stein* d. ä. folgte, welcher nicht nur die Indicationen ordnete, sondern auch für die Ausführung der Operation besondere Lehren gab. Nicht die englische Geburtshülfe, dem Kaiserschnitt abhold, nicht *Sacombe's* Verwünschung desselben und seine *École anti-césarienne*, nicht seine Schmähschriften gegen *Ant. Dubois*, *Baudelocque*, *Coutouly* u. A. vermochten den Kaiserschnitt zu verdrängen, der vielmehr immer mehr festeren Boden gewann, indem vorzüglich die Geburtshelfer des 19. Jahrhunderts durch Beschränkung der Indicationen, sorgliche Beobachtung der Gegenanzeigen, durch fortgesetzte Verbesserungen in der Ausführung der Operation, und besonders durch eine rationelle Behandlung nach derselben eine günstigere Prognose eifrigst erstrebten.

Simon, Recherches sur l'operat. césar. In d. Memoires de l'Acad. r. de chirur. t. I. Paris 1743. S. 623. t. II. 1753. S. 308. — *K. Sprengel*, Kurze Uebers. d. Gesch. d. Kaiserschn. u. s. w., in *Pyl's* Repert. f. d. öffentl. und gerichtl. Arzneiw. Bd. II. Berlin 1791. S. 115. 228. — *Mansfeld*, Ueber das Alter des Bauch- und Gebärmutterschnittes an Lebenden. Braunschweig 1824. — *Fulda*: in *El. v. Siebold's* Journ. Bd. VI. 1806. S. 1. — *Michaelis*, Abhandl. u. s. w. S. 34 u. f. — *Ed. v. Siebold*, Geschichte d. Geburtsh. Bd. I. 1839. S. 64. 134. Bd. II. 1845. S. 93—113. 549.

I.

Der Kaiserschnitt an Lebenden.

§ 196. Die Indicationen des Kaiserschnittes an Lebenden sind: 1) eine solche Beschränkung des Beckens, dass das ausgetragene Kind, es sei lebend oder todt, auf keine Weise, auch nicht verkleinert, durch dasselbe zu Tage gefördert werden kann. Man nimmt hier 2 Zoll Conjugata und darunter an. Wir müssen jedoch hier bemerken, dass zwar bei einer Conjugata von weniger als 2 Zoll die Verkleinerung des todten Kindes mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen und gleiche Gefahren für die Mutter haben würde als der Kaiserschnitt, aber dennoch Verhältnisse bestehen können, bei welchen jene

Operation für den geübten Praktiker ausführbar sein kann. Es gestattet daher die englische Schule den Kaiserschnitt nur erst bei 1½—1 Zoll Conjugata, und *Meissner* verrichtete die Perforation bei einer Conjugata von 1½ Zoll mit glücklichem Erfolg für die Mutter. Es wird daher beim Tode des Kindes, und besonders wenn dieses in einem faulenden Zustande sich befindet, nicht unbeachtet bleiben dürfen, dass die Beckenenge meist nur den Eingang trifft, und es daher darauf ankommt, ob das Becken hoch oder niedrig, der Ausgang eng oder weit ist. Denn bei einem niedrigen Becken mit weitem Ausgange kann die Verkleinerung des todten Kindes auch noch bei einer Conjugata von weniger als 2 Zoll möglich, der Kaiserschnitt also zu umgehen sein.

2) Eine Beschränkung des Beckens, bei welcher zwar das künstlich verkleinerte Kind auf den natürlichen Geburtswegen zu Tage gefördert werden kann, aber die auszuführende Verkleinerung des Kindes an dem noch bestehenden Leben desselben Anstoss findet. Da des Geburtshelfers erste und höchste Aufgabe ist, wo immer möglich Mutter und Kind zu retten, die Ausführung des Kaiserschnittes aber die Einwilligung dazu von Seiten der Mutter unerlässlich voraussetzt, so kann es kommen, dass bei einer Verweigerung desselben der Geburtshelfer bei und mit sich zu entscheiden hat, ob er unter den obwaltenden Verhältnissen von jener ersten und höchsten Aufgabe abzugehen für begründet und verantwortlich hält. Wir haben uns über diesen wichtigen Punkt §. 424. S. 794, gerichtliche Bemerkung 52, bereits ausgesprochen. Andere Indicationen, wie sie von *Rousset* bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts aufgestellt wurden, z. B. Grösse, Monstrosität des Kindes, Enge der weichen Geburtswege, Geschwüre in denselben, Zerreissung der Scheide, des Uterus u. s. w. können als Anzeigen des Kaiserschnittes nicht gelten. Erstaunen aber muss man, wenn in unserer Zeit bei todtem Kinde ein Kaiserschnitt gemacht wird, »um nur die Gebärende aus unsäglichen Schmerzen zu retten«, die dann auch ihrem »baldigen Ende nahe« nach der Operation den Geist aufgab. Der Fall ist von dem Operateur selbst mitgetheilt (Dr. *Boecker,* Memoranda der gerichtl. Medicin. Iserlohn u. Elberfeld 1853. S. 140), und in der Deutsch. Klinik 1853. No. 19 gerügt, und diese Rüge von *Boecker* in d. Deutsch. Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. Neue Folge. Bd. III. Heft 1. S. 199 ohne allen Erfolg angegriffen worden, indem er sich auf die Uterinstrictur bezieht, die den Hals des Kindes umschnürt gehabt habe. Auch *Lehmann* in Oberwinter, ein Vertheidiger *Boecker's* bezieht sich auf diese Strictur (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IV. 1854. Heft 3. S. 167 flgde.). Wir können aber nicht begreifen, wie die stundenglasförmige Einschnürung höher oben im Uterus den Hals des Kindes umschnüren konnte, da der Kopf im kleinen Becken stand! *Lehmann* setzt seiner Vertheidigung mit einer neuen Indication für den Kaiserschnitt die Krone auf, dass er nämlich, wo das Leben der Mutter nicht zu erhalten ist, als euthanasisches Mittel zu betrachten ist (a. a. O. S. 180). Auch kann die Strictur des Uterus zu einer Anzeige des Kaiserschnittes nicht erhoben werden, theils weil uns Mittel zur Beseitigung dieses Geburtshindernisses zu Gebote stehen, die mit einer so grossen Gefahr, als sie der Kaiserschnitt befürchten lässt, nicht verbunden sind, theils weil der Krampf oft sehr schnell zu Ende geht, und jenes letzte Mittel erst zur Anwendung kommen würde, wenn der Zustand der Kreissen-

den es verbietet (§. 234). Während der Anwendung der Mittel dürfen aber Wendungs- und Zangenversuche von 2, 3 Geburtshelfern, wie in *Boecker's* Fall, nicht fortgesetzt werden, da sie den Krampf des Uterus befestigen. —

Wohl aber können Exostosen und Geschwülste, die durchaus nur mit Lebensgefahr für die Mutter oder überhaupt während der Geburt nicht zu entfernen sind, das Becken in einem solchen Grad verengen, dass sie den Kaiserschnitt zufolge Verengung des Beckens anzeigen (*Ed. Behm*, de exostosi pelvina, quae sectionem caesaream exegit. Diss. inaug. Berol. 1854).

Als Gegenanzeigen gelten 1) von Seiten der Mutter grosse Schwäche und ersichtliche Nähe des Todes; 2) von Seiten des Kindes zweifelhaftes Leben, fehlende Lebensfähigkeit bei einem Becken, welches die Entfernung des Kindes durch Verkleinerung zulässt und wahre Einkeilung des Kopfes im Becken, wobei die Erhaltung des Lebens vom Kinde zufolge der gewaltsamen Extraction aus jenem als zweifelhaft sich ergiebt. Es ist zwar in der neusten Zeit über einen Kaiserschnitt berichtet worden, wo der Kopf beträchtlich tief im Becken so fest eingekeilt war, dass er endlich dem Zuge des Operateurs folgt, nachdem dieser alle seine Kraft anwandte (Deutsche Klinik. 1853. No. 19. S. 213). Es wird auch in der Mittheilung dieses Falles die ans Wunderbare grenzende Zähigkeit des Lebens vom Kinde hervorgehoben, allein wer möchte auf eine solche im wiederholten Falle rechnen dürfen? Freilich berichtet auch *Lagae* in den Annal. de la soc. d'émulat. de Flandre occid. von einem Kaiserschnitt, dem die Perforation mit dem *Smellie*'schen Perforatorium mit Entleerung einer kleinen Quantität Hirn vorausgegangen war, ohne dass das Kind hatte extrahirt werden können, bei welchem der Operateur das Kind noch lebend fand und am Leben erhielt (Gaz. des hôpit. 1852. 57)!

§. 497. Die Prognose kann in Hinsicht des Kaiserschnittes nicht wohl für alle Fälle geltend gestellt werden, da der Ausgang dieser Operation für die Mutter so sehr von der Individualität, der Entschlossenheit, dem Muthe und dem Allgemeinbefinden derselben, von der Indication, die ihn fordert, von der Zeit, in welcher der Kaiserschnitt angestellt wird, von dem Grade der Verletzung des an sich schon durch die Schwangerschaft erregten Uterus, von dem verschiedenen Eindrucke der Operation auf das Nervensystem, von den zufälligen Ereignissen während und nach derselben und von der Behandlung der Geburt bis zu der Anstellung des Kaiserschnittes hin abhängt. Wenn daher die englischen und französischen Geburtshelfer (*Chereau* in d. Union Méd. 1852. 38) weniger glückliche Resultate aufzuweisen haben als die deutschen, so mag es darin liegen, dass sie besonders von der Bedeutung der Indicationen und der Zeit der Anstellung der Operation weniger Notiz nehmen als die Geburtshelfer Deutschlands. Dennoch ist der Kaiserschnitt eine für die Mutter sehr gefährliche Operation, indem Krämpfe, Schwäche, Blutung, Meteorismus, Entzündung und Brand als Todesursachen aufgezählt werden müssen (*Michaelis* a. a. O. S. 179), und auch die Folgen nach glücklich überstandener Operation, unvollkommene und unregelmässige Bildung der Bauch- und Uteruswunde, Verwachsung der Bauchdecken mit dem Uterus und anderen Baucheingeweiden, Verwachsung dieser untereinander zu bedenken sind (*Merrlin* in d. Gem. d. Zeitschr. Bd. III. 1828. S. 330—340. — *Michaelis* a. a. O. S. 195 f.

— *Charles West*, Edinb. med. and chir. Journ. 1852. April. S. 385). Die Erfahrung hat nun allerdings gezeigt, dass es Verhältnisse giebt, unter welchen die Prognose sich günstiger gestaltet. Dies ist der Fall 1) wenn die Schwangere in der freudigen Aussicht, Mutter zu werden, mit Muth und Ruhe der Operation sich unterzieht und sie erträgt, ihr Allgemeinbefinden gut ist und sie auch nach der Operation jede nervöse Aufregung vermeidet; 2) wenn die Operation zur rechten Zeit (§. 498) angestellt wird; 3) wenn vor der Operation gar keine anderen operativen Versuche angestellt werden konnten, oder diese nur mit grosser Schonung ausgeführt und bald wieder eingestellt wurden. Wir sind mit *Michaelis* überzeugt, dass dieser Punkt einer der wichtigsten in prognostischer Beziehung ist, und dass man diesem eine grössere Aufmerksamkeit schenken sollte, als es noch heute geschieht. Denn es schwächt und erschöpft die Kreissende nichts mehr als erfolglose operative Eingriffe, sei es Wendung oder Zange, und eine solche Depression oder Aufregung hat die Folge, dass die Kreissende schliesslich entweder zu keinem Entschluss der Einwilligung kommen kann, oder ihr die moralische Kraft fehlt, mit Ergebung und Muth der Gefahr ins Auge zu sehen. Dazu kommt, dass auch der Uterus die Verletzung weit weniger verträgt. — 4) Wenn die Kreissende den Kaiserschnitt schon früher glücklich überstanden hat. Das Verhältniss stellt sich hier sehr günstig 11 : 5 (*Michaelis* a. a. O. S. 213). Die Erklärung für diese Erfahrung liegt wohl darin, dass dieselben günstigen Verhältnisse, welche den ersten Kaiserschnitt überstehen liessen, noch bestehen und dass das Bewusstsein der Möglichkeit des Ueberstehens der Operation eben jene wichtigen Bedingungen herbeiführt, unter welchen der Kaiserschnitt eine günstige Prognose stellen lässt, nämlich den psychischen und moralischen Zustand der Kreissenden, wobei noch übrigens sehr in Anschlag kommt, dass über die Nothwendigkeit der Operation kein Zweifel besteht, und keine weiteren operativen Eingriffe vorausgeschickt werden.

In Bezug auf das Kind, das bei dem Kaiserschnitt selbst in keiner Weise verletzt wird, hängt die Prognose ganz besonders von der Zeit ab, in welcher die Operation unternommen wird. Am günstigsten offenbar ist es für das Kind, wenn das Fruchtwasser noch nicht abgeflossen ist, und zwar weil dann sein Leben durch die Dauer der Geburt und den Einfluss der Contractionen nicht alterirt worden ist, auch keine Operationsversuche ihm gefährlich geworden sind, und auch seine Extraction durch Schliessung der Uteruswunde nicht so leicht erschwert wird. Ungünstiger gestaltet sich daher die Prognose, wenn nach dem Abgange des Fruchtwassers die Geburt schon längere Zeit gedauert hat und nutzlose Operationsversuche gemacht wurden.

Meissner's Forsch. d. 19. Jahrh. u. s. w. Bd. I. 1826. S. 245. Bd. IV. 1833. S. 218. — *Michaelis*, Abhandl. u. s. w. S. 139. — *C. Kayser*, De eventu sectionis caesareae. Hav. 1841.

§. 498. Die Zeit des anzustellenden Kaiserschnittes ist, wie wir schon angedeutet haben, von grosser Wichtigkeit für den Erfolg in Rücksicht der Mutter und des Kindes. Man hat darüber gestritten, ob es besser sei, den Kaiserschnitt vor oder nach dem Abgange des Fruchtwassers zu machen. Es ist natürlich hier die Rede von den Fällen, bei welchen der Geburtshelfer die

Wahl frei hat. Die Erfahrung lehrt, dass der Erfolg für die Kinder günstiger ist, wenn die Operation bei noch stehendem Fruchtwasser gemacht wird, als später, und dass auch daraus keine Gefahr für die Mutter entstehen kann. Wir sind der Ansicht, dass der günstige Moment dann vorhanden ist, wenn die Contractionen des Uterus über das ganze Organ ausgebreitet sind, also auch der Muttermund seine volle Erweiterung erreicht hat, ohne dass diese letzte Bedingung durchaus nothwendig ist. Sind die Contractionen noch nicht über den ganzen Uterus ausgebreitet, so kann es geschehen, dass die Wunde sich nicht ordentlich schliesst. Ist das Fruchtwasser abgeflossen, so muss nicht nur der Schnitt in den Uterus grösser werden, weil die Wundränder bei der Extraction des Kindes nicht nachgeben, sondern es kann auch eine Einschnürung des Kindes in der Wunde vorkommen. Geschieht die Oeffnung des Uterus gleichzeitig mit der künstlichen Eröffnung des Eies durch den Muttermund, und fällt damit die Extraction des Kindes zusammen, so kann nicht nur kein Fruchtwasser in die Bauchhöhle dringen, sondern der Uterus wird sich wie gewöhnlich nach dem Wassersprunge um so sicherer zusammenziehen.

§. 499. Besondere Rücksichtnahmen und Vorbereitungen sind bei einer so wichtigen Operation nothwendig. In Bezug auf die ersteren muss der Geburtshelfer wiederholt alle Umstände, die ihm den Kaiserschnitt für angezeigt erscheinen liessen, sorglichst prüfen, damit er ihn nicht leichtsinnig unternimmt und gerechter Anklage sich aussetzt. Er hat daher 1) die Verhältnisse des Beckens nochmals durch eine genaue Untersuchung zu erforschen. Er muss 2) von dem Leben des lebensfähigen Kindes Ueberzeugung sich verschafft haben, und daher kurz vor der Operation auscultiren, die frischen Herzschläge des Kindes vernehmen, und diese mit dem Pulse der Mutter vergleichen. Er hat 3) über das Befinden der Kreissenden sich wiederholt zu unterrichten, in so fern dasselbe ein vorläufiges Aufschieben oder ein gänzliches Unterlassen der Operation bedingen kann, und hat 4) die Einwilligung zu derselben von der Mutter, nicht von den Verwandten derselben, einzuholen. Hierbei muss er wahr sein, darf nach keiner Seite hin übertreiben, also die Schmerzen und die Gefahr weder mit zu grellen Farben malen, noch zu leicht schildern, und kann des Chloroforms gedenken, falls die Mutter besonders die Schmerzen fürchten sollte.

Ist die Einwilligung von Seiten der Mutter erfolgt, so schreitet der Geburtshelfer, wenn die Zeit zu der Operation schon da ist, zu den nöthigen Vorbereitungen, die möglichst schnell getroffen werden müssen. Diese nun bestehen 1) in Entleerung der Harnblase mittelst Katheters, die von Bedeutung ist, da eine Ueberfüllung derselben bei der Operation sehr störend sein kann. — 2) In der Bereitung des Lagers, wozu sich ein schmaler, mit einer Matratze und Kopfkissen versehener Tisch, auf welchen das volle Licht fallen muss, am besten eignet. Auf die Matratze breitet man eine Bauchbinde aus und die nöthigen Heftpflasterstreifen, deren Enden zu den Seiten aufgerollt und gegen die Nässe durch Bedecken mit Wachsleinwand geschützt werden. Auf der Matratze nimmt die Kreissende eine stark horizontale Rückenlage ein. — 3) In Zurechtlegung des nöthigen Apparates,

und zwar ist erforderlich: *a*) ein bauchiges (und ein geknöpftes) Bistouri, eine Hohlsonde; *b*) Pincetten, Arterienhaken, eine Scheere, Nadeln mit gewachstem Zwirn; *c*) einige platte, zweischneidige Nadeln mit querliegenden Oehren und schmalen Bändchen versehen; 6—8 Heftpflasterstreifen, die den Leib anderthalbmal umgeben können, Charpie, Compressen, Schwämme, kaltes und warmes Wasser, Handtücher. Es muss auch für belebende Mittel und für die zur Empfangnahme, Wiederbelebung und Behandlung des Kindes nöthigen Sachen gesorgt sein. Auch muss das Wochenbette, von beiden Seiten zugänglich, vorbereitet werden.

Der Gehülfen müssen 8 zugegen sein, von welchen die vier ersten Sachkundige und mit dem Operateur einverstanden sein müssen, nämlich derjenige, welcher das Chloroformiren leitet (§. 200); derjenige, welcher, dem Operateur gegenüberstehend, die Schnittwunde fortwährend rein erhält und bei vorkommenden Blutungen bei der Unterbindung von Gefässen behülflich ist; diejenigen zwei Gehülfen, welche das wichtige Geschäft übernehmen, das Hervortreten der Gedärme und des Netzes zu verhüten. Von diesen steht der Eine an der linken Seite der Kreissenden, mit seiner rechten ihr zugekehrt, streicht mit seinen flachen Händen vielleicht zwischen dem Uterus und den Bauchdecken liegende Darmschlingen zur Seite, und legt die Hände gestreckt von oben nach unten neben der Schnittstelle an, während die im rechten Winkel abstehenden Daumen auf dem Grunde der Gebärmutter fest anliegen. Der andere Gehülfe steht an der rechten Seite der Kreissenden, ihr mit seiner linken zugewandt, und legt seine ausgestreckten Hände von unten nach oben neben die Schnittstelle, so dass sich die Fingerspitzen beider Gehülfen berühren, und drückt die im rechten Winkel abstehenden Daumen unterhalb der Stelle an, wo die Schnittwunde aufhören soll. Ihr weiteres Geschäft wird weiter unten besonders angegeben werden. Ein fünfter Gehülfe reicht die Instrumente zu; ein sechster besorgt die Bedürfnisse der Kreissenden und bewacht ihre Hände; ein siebenter fixirt die unteren Extremitäten, und der achte ist bereit, das Kind, nachdem es abgenabelt ist, in Empfang zu nehmen.

Die Operation.

§ 500. Der Operateur nimmt seinen Platz an der rechten Seite der Kreissenden ein, und erforscht mittelst der Percussion, ob der Uterus an den Bauchdecken liegt und sich nicht etwa ein Darm dazwischen befindet.

Die Operation besteht in Wegbahnung zu der Höhle der Gebärmutter, in der Extraction des Kindes und der Nachgeburt, und in der Anlegung des Verbandes. Man nimmt daher fünf Acte an: 1) Die Oeffnung der Bauchhöhle. 2) Die Oeffnung der Gebärmutterhöhle. 3) Die Extraction des Kindes aus derselben. 4) Die Lösung und Entfernung der Nachgeburt. 5) Die Anlegung des Verbandes.

§ 501. 1) Die Oeffnung der Bauchhöhle in der weissen Linie. Ist der Grund der Gebärmutter etwas nach einer Seite hin gewichen, so müssen die beiden Gehülfen ihm eine gerade Richtung geben, auch dafür sorgen, dass die *Linea alba* in der Mitte und gerade liegt. Da der Schnitt 6 Zoll lang wer-

den, etwas unter dem Nabel beginnen und 1—1½ Zoll über der Schambeinverbindung enden muss, so kann es wohl geschehen, dass es an Raum fehlt, in welchem Falle der Schnitt nach *Richter's* Rath höher und links vom Nabel beginnt. Die Bildung einer Hautfalte würde nur dann zweckmässig sein, wenn diese sehr dünne wäre. Es spannt der Operateur die Haut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand nach den Seiten hin etwas an, führt mit dem bauchigen oder einem andern Bistouri einen Schnitt vorsichtig durch die Haut, und gleicht ihn dann mit leichten Zügen aus. Nach Reinigung der Wunde macht er am obern Wundwinkel eine Oeffnung von 1—1½ Zoll in das Bauchfell, dringt mit dem Zeigefinger ein, und setzt auf diesem mit dem Knopfbistouri oder einem andern den Schnitt nach unten fort. Diese Erweiterung der Wunde des Bauchfells kann auch auf der Hohlsonde geschehen, doch ist es zweckmässiger sich des Zeigefingers zu bedienen, und die Dorsalfläche der Hand auf der Wunde liegend folgen zu lassen, um diese damit gewissermassen zu schliessen. Schon jetzt müssen die Gehülfen mit grosser Aufmerksamkeit die Bauchdecken andrücken, damit kein Darmstück vortritt. Geschieht es, so muss ein Gehülfe die Darmschlinge reponiren. Blutet eine Arterie, was selten vorkommt, so wird sie sogleich unterbunden oder durch die Torsion geschlossen. Die Wunde muss sorglichst gereinigt werden.

§. 502. 2) Die Oeffnung der Gebärmutterhöhle. In der Bauchwunde erscheint der Uterus als ein gefässreicher, bläulicher Körper. In der Richtung der äussern Wunde wird der Uterus am obern Wundwinkel schichtweise mit dem Bistouri äusserst vorsichtig durchschnitten, der Zeigefinger zwischen die innere Wand und die Eihäute eingeschoben und auf ihm die Wunde, die ziemlich so gross als die Bauchwunde ist, mit dem Knopfbistouri erweitert. Sollte das Netz vor dem Uterus liegen, so muss es durchschnitten werden, wenn es sich nicht entfernen lässt. Bei Blutungen aus einer Arterie der Uteruswunde muss die Unterbindung sogleich unternommen werden, bei sonstiger Blutung rasch die Extraction des Kindes folgen. Hat der Schnitt die Placenta getroffen, so ist die Blutung nicht immer bedeutend, und die Operation wird fortgesetzt, wenn nur ein Theil der Placenta durchschnitten ist. Ist jedoch die Mitte derselben getroffen, so wird nach dem Rathe von *Carus* (Lehrb. d. Gynäkologie. Th. II. 1820. §. 1284. S. 381) und *Ritgen* (Die Anzeigen d. mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giessen 1820. S. 450) die Placenta gelöst und vor dem Kinde entfernt.

§. 503. 3) Die Extraction des Kindes. Es muss dieser Act dem vorhergehenden schnell folgen. Der Geburtshelfer öffnet daher mit der rechten Hand die Eihäute, ergreift mit derselben den zunächst liegenden Theil des Kindes und dringt während der Extraction des ergriffenen Theils mit der linken Hand durch die Uteruswunde ein, um mit derselben den Kopf durchzuführen und eine Umschnürung des Halses zu verhindern. Ist die Wunde des Uterus zu klein, so wird sie nach oben und unten mit dem Knopfbistouri erweitert. Wir müssen es vorläufig dahin gestellt sein lassen, ob es nicht zweckmässig sein dürfte, in dem Moment, wo der vorliegende Kindestheil ohne Eröffnung der Eihäute ergriffen wird, die Blase nach *Wigand's* und *Planchon's* Rath im Mut-

termunde öffnen zu lassen, um den Austritt des Wassers in die Bauchhöhle zu verhüten. Bei diesem Act haben die Gehülfen ganz besonders Sorge zu tragen, dass sie bei der Entleerung des Uterus der Verkleinerung desselben folgen, um den Vorfall der Gedärme zu verhüten. Es können die Gehülfen aber mit den Händen die Verkleinerung leichter fühlen und die Reposition schneller bewirken, als wenn sie nach dem Rathe von *v. Graefe* mit grossen Schwämmen die Bauchdecken andrücken. — Das zu Tage geförderte Kind wird durch Abnabeln von der Mutter getrennt, dem zur Aufnahme desselben bestimmten Gehülfen oder der Hebamme übergeben und ohne Verzug zu dem folgenden Act übergegangen.

§.504. 4) Die Lösung und Entfernung der Nachgeburt. Nach *Wigand's* Vorschlag (Beiträge z. theoret. u. pract. Geburtsh. 1800. Heft 2. S. 92) soll die Nabelschnur an ein 16—18 Zoll langes Stäbchen befestigt, durch den Muttermund in die Scheide geleitet, und die Lösung und Ausstossung der Placenta der Natur überlassen werden. Es steht aber diesem Verfahren entgegen, dass die Lösung nicht erfolgen, dann der Uterus sich nicht contrahiren, die Uteruswunde sich nicht gehörig schliessen kann, und dass die in Fäulniss übergehende Placenta sehr nachtheilige Folgen haben kann. Ob es nicht zweckmässig sein könnte, wenn der Gehülfe, welcher nach unserer Angabe die Eihäute im Muttermunde öffnet, im Moment der Extraction des Kindes die Hand zur Lösung und Entfernung der Placenta in den Uterus brächte, diesen auch innerlich zugleich zu Contractionen anregte, fragen wir, ohne eine Erfahrung dafür zur Zeit aufweisen zu können. Bei einem Kaiserschnitt an einer Verstorbenen stellte sich diesem Verfahren bei noch nicht ganz erweitertem Muttermunde wenigstens eine Schwierigkeit nicht entgegen. — Da das *Wigand*'sche Verfahren keine Aufnahme gefunden hat, so bleibt man dabei, die Placenta durch die Uteruswunde zu lösen und wegzunehmen. Während die linke Hand die Nabelschnur anzieht, übernimmt die rechte Hand das Geschäft der Lösung und Entfernung.

§.505. 5) Die Anlegung des Verbandes. Da es wichtig ist, dass so wenig Luft als möglich in die Bauchhöhle eindringt, auch der Vorschlag, die Uterinwunde mit der blutigen Naht zu schliessen (*Lebas*), keine Aufnahme gefunden hat, so wird sogleich zu der Schliessung der Bauchwunde durch die blutige Naht geschritten. Auch *Pillore's* Rath, eine Utero-Abdominalnaht anzulegen, scheint keine Aufnahme gefunden zu haben, ob er gleich möglichen Einwürfen voran entgegengetreten ist (Gaz. des hôpit. 1854. S. 149). Das Schliessen der Wunde durch blosse Heftpflaster und Binden hat man, durch die Erfahrung belehrt, aufgegeben, indem der feste Druck die Respiration beschränkt, die Entzündlichkeit des Unterleibes vermehrt, und bei Husten, Erbrechen u. s. w. die Wunde leicht sich öffnet. Man legt daher 5—6 Hefte in gleicher Entfernung von einander an, so dass das unterste Heft 1—1½ Zoll von dem Wundwinkel entfernt ist, in welchen ein Sindon eingelegt wird. Zur Anlegung der Hefte bedient man sich der §. 499 angegebenen Nadeln mit den Zwirnbändchen, von welchen jedes, 8—10 Zoll lang, an den beiden Enden mit einer Nadel versehen ist. Von diesen beölten Nadeln wird die eine von innen nach aussen

durch die eine Wundlefze, die andere in gleicher Weise und jener gerade gegenüber durch die andere geführt, so dass die Ausstichspunkte ¼—½ Zoll von dem Wundrande entfernt sind. Nach Abnahme der Nadeln wird das zweite Heft u. s. w. angelegt. Erst jetzt werden die Hefte nach wiederholter Reinigung der Wunde, und nachdem nochmals nachgesehen worden ist, dass weder eine kleine Darmschlinge, noch ein Theil des Netzes zwischen der Uterin- und Bauchwunde sich befindet, geschlossen, indem eins nach dem andern so lange angezogen wird, bis die Wundränder sich innig berühren. Die Knoten der Hefte müssen an der Seite der Wunde liegen. Sollte die Spannung der Bauchdecken nach den Seiten hin sehr stark sein, so kann man Karlsbader Nadeln mit der umwundenen Naht aus Vorsicht noch zwischen die Hefte legen. Nachdem die Wunde geschlossen ist, werden die schon vorher bereit gelegten Heftpflasterstreifen (§. 499) von beiden Seiten her, und nach *v. Gräfe's* Angabe von hinten und oben, nach vorn und unten in schräger Richtung angelegt, und die Enden jedes Streifen auf der Wunde gekreuzt, so dass nur der untere Wundwinkel zum Abfluss der Secrete frei bleibt. In diesen schiebt man einen Sindon. Zwischen die Hefte legt man auf die Wunde trockne Plumaceaux, und über diese längs der Wunde eine Compresse und bedeckt das Ganze mit einer bequemen, nicht drückenden Bauchbinde.

Die Operirte wird nun in das dem Operationstisch näher gerückte und vollständig eingerichtete Wochenbette mit grösster Behutsamkeit gebracht, wobei besonders der Rücken unterstützt werden muss. Die Lage der Wöchnerin kann etwas nach der rechten Seite gegeben werden.

§.506. Ehe wir uns der weiteren Behandlung zuwenden, müssen wir bemerken, dass der Schnitt in der *Linea alba* von *de la Cerlata* im Anfange des 15. Jahrhunderts an schwanger Verstorbenen ausgeführt, in Deutschland zuerst von *Henkel* (1771) gemacht, später von *Deleurye* besonders empfohlen wurde, und seiner Vortheile wegen andern Methoden auch heute noch vorgezogen wird. Zu diesen nämlich gehören 1) der Längenschnitt neben der weissen Linie, parallel mit ihr verlaufend, wurde von *Guy de Chauliac* (1363) bei gestorbenen Schwangern gemacht, und ist also die älteste Methode. Ob sie gleich *Levret* und *Stein* d. ä. empfohlen, *Levret* vorschrieb, dass der Schnitt in derjenigen Seite gemacht werden sollte, in welcher der Uterus am meisten hervorrage, *Millot* die entgegengesetzte Seite zu wählen forderte, und *Stein* d. ä. ein schräge Richtung des Schnittes für zweckmässig erklärte, wurde sie doch von dem Schnitt in der weissen Linie verdrängt. — 2) Der Schrägschnitt oder Diagonalschnitt von *Stein* d. j. angegeben, geht vom Ende der untersten falschen Rippe der einen Seite über den Leib durch die weisse Linie nach dem Schenkel des Schambeins der andern Seite, und ist, so viel wir wissen, nie mit glücklichem Erfolg gemacht worden. — 3) Der Querschnitt *Lauverjat's*, welcher an derjenigen Seite, nach welcher hin die Gebärmutter gerichtet ist, über oder unter dem Nabel quer 5 Zoll lang gemacht werden soll, hat keinen Eingang gefunden. — 4) Der Bauchscheidenschnitt, den *Joerg* (Handbuch d. Geburtsh. 1833. §. 512) in Vorschlag brachte, wobei die Bauchdecken zu öffnen, dann die Scheide und höchstens der Muttermund einzuschneiden sei, wurde von *Ritgen* dahin erweitert, dass auch die Oeffnung

der Bauchhöhle vermieden, und ein Schnitt vom Hüftbeinkamm bis an die Schamfuge durch die Haut, die Muskeln, ohne das Bauchfell zu verletzen, gemacht, und nach unten das Bauchfell mit den Fingern getrennt werden sollte u. s. w. (a. a. O. S. 406 u. 443). Auch *Physick* (*W. Davus*, A compend. system of midwifery. Philadel. 1830. S. 581) und *Baudelocque* d. Neffe (Revue médic. franç. et étrangère. 1824. Jul.) haben den Schnitt in ähnlicher Weise beschrieben. Er hat zu einem glücklichen Ausgang nicht geführt. So auch gilt dies von der Methode des *Fr. B. Osiander*, nach welcher die in die Scheide eingebrachte Hand den Kopf gegen die Bauchdecken drücken und auf die äusserlich am unteren Abschnitt des Uterus bemerkbare Wölbung ein 4 Zoll langer Schnitt gemacht werden soll (Handb. d. Entbindk. Bd. II. §. 346 flgde.). Einen eigenthümlichen Schnitt (*Operation césarienne vaginale*) will *Thom. de Corral y Conna* bei einer Frau mit obliterirtem Muttermunde gemacht haben, nämlich im Scheidengewölbe einen 2½—3 Zoll langen Querschnitt, wodurch sich ein Muttermund gebildet habe, durch welchen das lebende Kind mit Erhaltung der Mutter zu Tage gekommen sein soll (Journ. de chirurg. de Malgaigne. 1845. Jul. S. 216).

Von diesen Methoden wählt man den Schnitt in der weissen Linie, und den Schnitt parallel neben derselben, wenn der Kaiserschnitt an derselben Person wiederholt gemacht werden soll. Es ist nun aber auch die Frage, ob, wie *Merrem* will (Gem. deutsch. Zeitschr. d. Geburtsk. Bd. III. S. 339), der Kaiserschnitt in der alten Narbe gemacht werden soll. Wir selbst haben darüber keine Erfahrung, und *Michaelis* lehrt, dass nach der bisherigen Erfahrung der Bauchnarbe in Hinsicht ihrer Beschaffenheit die Uterusnarbe entspricht, und dass man in einem Falle, wo sich die Bauchnarbe in der neuen Schwangerschaft sehr ausdehnbar zeige, den Schnitt nicht in der alten Narbe machen solle, was aber geschehen könne, wenn die Bauchdecken eine grosse Rigidität hätten und die Narbe derselben sich nicht ausdehne. Treffe man auf eine dünne häutige Verschliessung der Uteruswunde, so müsse man diese einschneiden.

v. Gräfe: in *Gräfe's* und *Walther's* Journal. Bd. IX. S. 1—85. — *Michaelis*, a. a. O. S. 165—171.

§. 507. Die Behandlung der operirten Wöchnerin muss sich nach dem Allgemeinbefinden und der Constitution derselben, nach den eintretenden Zufällen richten, die Wochenbettverrichtungen im Auge und auf die Wunde eine besondere Aufmerksamkeit haben. — Wir halten jedes Mittel, das den so oft eintretenden Zufällen, deren wir bei der Prognose gedachten, vorbauen soll, für verwerflich, und sind der Ansicht, dass der Geburtshelfer zunächst nur die Diät anzuordnen, die Wochenbettfunctionen zu unterstützen und nur erst den Zufällen zu begegnen hat, wenn sie sich zeigen. Schon bei Anordnung der Diät ist die Constitution der Wöchnerin, der Zustand ihrer Kräfte, der Eindruck, den die Operation auf sie gemacht hat, ins Auge zu fassen. Es kann der Einen die gewöhnliche Diät im Wochenbette nöthig, der Andern eine kräftigende zu empfehlen sein. — In Rücksicht auf die Wochenbettfunctionen ist zunächst die Wichtigkeit der Hautthätigkeit zu beachten. Mit Rücksicht auf diese kann bei zugleich

bestehenden Schmerzen gleich nach der Operation und einer grossen Depression das Opium in einer nicht zu schwachen Gabe mit Nutzen gegeben werden. Ohne Noth und im Voraus eiskalte Ueberschläge auf den Leib machen zu lassen, Eispillen zu geben, kalte Wasserklystiere setzen zu lassen u. s. w. halten wir für geeignet, die Hautthätigkeit und die Lochien (Wochenbettreinigung) zu unterdrücken, nicht aber mit Sicherheit der Entzündung vorzubeugen. Nur erst wo diese wirklich im Anzuge ist oder besteht, kann die Kälte, die übrigens schon lange vor der Anpreisnng von *Metz* in Anwendung gekommen ist, gute Dienste leisten. Wir sahen schon im Jahre 1827. von *Heim* und *Dieffenbach* nach einem Bauchschnitt Eis äusserlich und innerlich anwenden. *Sack* nimmt für *Kilian* gegen *Metz* die frühere Anwendung des Eises (1839) in Anspruch (Deutsche Klinik. 1853. No. 19. S. 218), allein *Metz* wendete die Kälte 1834 an (Gem. d. Zeitschr. Bd. VI. 1831. S. 150). Auch ist es nicht richtig, dass schon *Michaelis* die Kälte früher angewendet habe, indem derselbe der Mittheilung von *Metz* erst 1833 gedenkt, und es »ein kühnes und gewiss manchen theoretischen Zweifeln ausgesetztes Verfahren« nennt (a. a. O. S. 191). — Auch die Lochien müssen befördert werden, und zwar geschieht es durch das Anlegen warmer Tücher an die äusseren Geschlechtstheile und höchst vorsichtiger Einspritzungen in die Scheide, zweckmässiger durch warme Klystiere, durch welche zugleich wohlthuende Darmausleerungen bewirkt werden. Es ist daher auch die Milchsecretion zu befördern, also das Kind baldigst an die Brust zu legen, und wenn dasselbe nicht saugt, die Milchpumpe, Ziehgläser oder ein anderes Kind anzulegen, indem durch diesen Reiz der Brüste auch auf die Contraction des Uterus gewirkt wird.

Erst wenn sich beunruhigende Erscheinungen zeigen, kommt es zunächst an die Frage, ob sie durch einen entzündlichen Zustand bedingt sind, oder ihren Grund in einer Erregung des Nervensystems haben. Bedenken wir die Alteration, welche die gastrischen Organe nach der regelmässigen Geburt in Folge der Dislocation, der consensuellen Reizung, des Andranges von Blut nach der Entleerung des Uterus u. s. w. erfahren, so können wir uns nicht wundern, wenn dies nach dem Kaiserschnitt in einem höheren Grade statt findet. Nehmen wir dazu, dass im regelmässigen Wochenbette in den ersten Tagen meist Verstopfung besteht, und dass nach dem Kaiserschnitt nicht selten Durchfall mit günstigem Erfolge eintritt, so werden wir nicht umhin können, in milden Darmentleerungen bei den pathologischen Erscheinungen, Würgen, Erbrechen, Meteorismus u. s. w. ein geeignetes Mittel zu finden, das noch ausserdem kritische Entleerungen unterstützt. Am besten sind Klystiere, Calomel, kühlende, nicht zu reizende Salze. Sind die Zufälle die Folgen einer Erregung im Nervensystem, so nimmt nach jenen Mitteln das Opium den ersten Platz ein. Sprechen aber die Erscheinungen für einen entzündlichen Zustand, so muss man mit der allgemeinen Blutentziehung im höchsten Grade vorsichtig sein und darauf achten, ob sie die Kranke nach ihrer Constitution, nach dem Bestand ihrer Kräfte, nach dem Blutverlust u. s. w. vertragen kann. Ein Aderlass von einigen Unzen kann nichts nützen. Eine den Umständen angemessene reichliche örtliche Blutentziehung kann an der Stelle sein. Aber 5—6 Blutegel können freilich bei einer Peritonitis u. s. w. nichts nützen, und

nur 20—50 Blutegel müssen mit Berücksichtigung der Kranken in Anwendung kommen. Um eine Erkältung zu vermeiden, nimmt man je 5, 6 Stück und mehrere in Obertassen, setzt diese auf, bedeckt den Leib und nimmt die Tassen später wieder ab. — Ob, wenn und welche stärkenden Mittel später passend sein werden, muss der allgemeine Zustand der Genesenden lehren.

Wenn die Wunde ungestört sich erhält, so bleibt sie bis zum vierten Tage unberührt, nur der ausgefranzte Leinwandstreif (Sindon) im untern Wundwinkel muss häufig gewechselt werden. Der Verband wird nach Verlauf von mehrern Tagen erneuert, indem man die Heftpflaster vorsichtig wechselt; die Hefte aber werden nach und nach, und nur erst entfernt, wenn sich Vereinigung zeigt, die aber vor dem 6—8. Tage nicht zu erwarten ist. Die Bauchbinde muss noch längere Zeit getragen werden.

J. H. Slevogt resp. *Fr. G. Jacobs*, De partu caesareo. Jen. 1709. — *G. W. Stein*, Prakt. Abhandlung von der Kaisergeburt. Kassel 1775. — *J. Fr. Weissenborn*, Obs. duae de partu caesareo et quaestiones de praecipuis hujus operationis momentis. Erford. 1792. — *B. R. Flamant*, De l'opération césar. Paris 1811. — *L. Bartscher*, Ueber Sectio caesarea. Monatsschr. f. Geburtsk. 1856. Bd. VII. S. 183. — *P. Hasse*, De sectione caesarea. Commentatio a societate medica academiae Gottingensis praemio ornata. Cellae 1856. — *F. L. Meissner* i. d. Monatsschr. f. Geburtsk. 1858. Bd. IX. S. 372.

II.

Der Kaiserschnitt an gestorbenen Schwangern.

§.508. Indication. Der Tod einer Schwangern oder Gebärenden fordert den Kaiserschnitt, wenn eine Schwangere oder Gebärende stirbt, das Kind lebensfähig ist und lebt, und dasselbe auf den natürlichen Geburtswegen mit Erhaltung seines Lebens weder durch die Wendung und Extraction an den Füssen, noch durch die Zange zu Tage gefördert werden kann. Wir haben also die Bedingungen zugleich angegeben.

§.509. Die Prognose ist für das Kind im Allgemeinen nicht günstig zu stellen (§. 130 u. §. 349) und fällt nur dann besser aus, wenn der Tod der gesunden Mutter plötzlich durch Verunglückung erfolgt ist, und daher die Operation ganz kurze Zeit nach dem Tode der Mutter gemacht wird. Auch wenn das Kind scheintodt auf die Welt kommt, gelingt es sehr selten, die schwachen Lebensfunken anzufachen. Indessen fehlt es auch nicht an Beispielen, wo Kinder durch den Kaiserschnitt, aber auch durch die Wendung (Medic. Zeit. v. d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1836. No. 27. S. 137) wirklich gerettet wurden. Nach einer Berechnung von *Lange* wurden von 141 Kindern 124 todt extrahirt, 11 starben sogleich, 3 längere Zeit nach der Extraction, 3 blieben am Leben.

G. Burton, An Essay towards a complete new systems of midwifery. London 1751. S. 72 flgde. — *J. D. F. Niethe* (De partu post mortem. Berol. 1827.), *F. H. Arneth*, Die geburtshülfliche Praxis u. s. w. Wien 1851. S. 112 u. 113. — *Lafargue*, Gaz. des hôpit. No. 77. Jan. 1853.

§.510. In Rücksicht des Kaiserschnittes ist zu bemerken, dass er nach den Regeln der Kunst ausgeführt, auch der Verband wie nach dem Kaiserschnitt bei

einer Lebenden muss angelegt werden. Wir haben die Vorsichtsmassregeln §. 130 angegeben. Unter welchen Umständen die blutige Erweiterung des Muttermundes angestellt werden kann, haben wir §. 364 besprochen.

V. A. Riecke, Beiträge zur geburtsh. Topographie von Würtemberg. Stuttgart 1827. — *L. F. Reinhardt*, Der Kaiserschnitt an Todten. Tübingen 1829. — *Heymann*, Die Entbindung lebloser Schwangern. Coblenz 1832.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

55. Die gerichtlich-geburtshülflichen Fragen in Bezug auf den Kaiserschnitt an Todten haben wir Bemerk. 20 besprochen. In Rücksicht des Kaiserschnittes an Lebenden haben wir auch Bemerk. 52 die Frage erörtert, ob ein Geburtshelfer in die Lage kommen könne, ein lebendes Kind perforiren zu müssen? Wir haben hier nur einige Punkte zur Sprache zu bringen. 1) Der Geburtshelfer hat zur Ausführung des Kaiserschnittes die Einwilligung nur von der Mutter, aber in jedem Falle einzuholen. Von Seiten der Verwandten kann ihn daher nie ein Vorwurf treffen, es sei denn, dass er ihr nachweisbar die Gefahren des Kaiserschnittes verschwiegen oder im Zustande der Betäubung derselben, z. B. durch Chloroform, die Operation unternommen hätte. — Die Mutter ist nicht fähig zu entscheiden, und zwar *a*) wenn sie an wirklicher Geistesstörung leidet, *b*) wenn sie in Folge der Geburt oder aus irgend einem Grunde in einem psychischen Zustande sich befindet, in welchem sie zur Zeit nicht fähig ist, ihre Einwilligung zu ertheilen. Bei beiden Müttern scheint es uns nothwendig, die beiden Indicationen für den Kaiserschnitt ins Auge zu fassen, ob dieser nämlich nur das Mittel ist, das Kind zu Tage zu fördern, oder ob es auf eine andere Weise auf den natürlichen Geburtswegen geschehen kann. Ist dies letztere nicht der Fall, ist das Kind ausgetragen und lebt es, tritt der Operation auch von Seiten der Mutter keine Gegenanzeige in den Weg, so besteht die Sicherheit, dass Mutter und Kind ohne sie zu Grunde gehen, und für den Geburtshelfer die Aufgabe, beide zu retten, wie es eines jeden Menschen Pflicht ist, die Rettung eines Andern aus einer sichern Lebensgefahr zu unternehmen, sollte auch seine Hülfe zweifelhaft sein. Nur wenn der psychische Zusand ein vorübergehender sein könnte, würde in Hinsicht der Zeit der Operation eine Verzögerung bis zu einem gewissen Zeitpunkte hin eintreten können. Bei einer solchen Entscheidung aber würde es immer nothwendig sein, dass sie wo nur irgend möglich durch eine Consultation gefasst wird. — Würde aber das Kind, ausgetragen und lebend, nach Verkleinerung desselben, z. B. durch die Perforation auf den natürlichen Geburtswegen zu extrahiren sein, so ist die Entscheidung wohl schwieriger. Wir glauben hier in der wohl richtigen Annahme eine Weisung zu finden, dass nämlich der Geburtshelfer wie für den Kaiserschnitt, so auch für die Perforation des lebenden Kindes die Einwilligung der Mutter haben muss. Kann er nun unter den obwaltenden Umständen weder die eine noch die andere erlangen, so wird er den Tod des Kindes abzuwarten haben, und nach seinen festgestellten Grundsätzen handeln, wenn durch eine zu lange Verzögerung nun auch das Leben der Mutter in Gefahr kommt. Denn es ist auch in heutiger Zeit nicht die Rede davon, eine Kreissende, die den Kaiserschnitt verweigert, »wie ein Kind oder einen verstandesschwachen Menschen anzusehen und zur Operation zu zwingen.« So entschied noch *Osiander* (Handb. d. Entbindungsk. Bd. II. 1821. S. 325). Ein solches Verfahren würde gegenwärtig der Geburtshelfer zu verantworten haben. — Viel zu weit geht *Dubois* mit seiner Erklärung, dass er in Fällen, wo es sich um Kaiserschnitt oder Perforation handle, die letztere dem ersteren vorziehen werde. Mit Recht erfuhr er bedeutende Angriffe (Gaz. des hôpit. 1855. No. 14. 15. 23. 30. 32). — 3) Der Geburtshelfer würde ferner zur Verantwortung gezogen werden können *a*) wenn er den Kaiserschnitt an einer Kreissenden unternommen hat, deren Befinden von der Art war, dass sie die Perforation, nicht aber den Kaiserschnitt ertragen konnte; *b*) wenn er den Kaiserschnitt gemacht hat, ohne sich genau von der Nothwendigkeit überzeugt zu haben und ihm sein fehlerhafter Eingriff nachgewiesen werden kann. Es versteht sich von selbst, dass hier besonders die Rede von einem gänzlichen Verkennen der Beckenverhält-

nisse sein kann, dass aber auch andere Fehler in Rücksicht der Indication zur Sprache kommen können; c) wenn er den Kaiserschnitt bei einem nicht lebensfähigen, oder durch vorausgegangene Operationsversuche voraussichtlich ganz schwachen, oder endlich bei einem todten Kinde gemacht hätte. Er wird daher, wo die Geburt auf eine andere Weise zu beendigen ist, nur erst den Kaiserschnitt unternehmen dürfen, wenn er sich mittelst der Auscultation vom Leben des Kindes überzeugt hat. Es wird ihm aber von Seiten des Gerichtsarztes nicht immer nachgewiesen werden können, dass das Kind nicht erst während der Operation gestorben, sondern schon vor derselben todt gewesen sei.

Ein früheres Vorkommen des Kaiserschnittes, um den vom Rumpfe getrennten Kopf nach vergeblichen Versuchen auf den natürlichen Geburtswegen zu Tage zu fördern, wird heute mit Recht zu rügen sein, da wir im Besitz von Mitteln sind, die eine solche Operation nicht mehr entschuldigen lassen. — Wir wollen auch endlich des Falles gedenken, dass der Kaiserschnitt gemacht wird, aber der Kopf des Kindes so fest im Becken steht, dass er mit Verlust des Lebens vom Kinde oder gar nicht extrahirt wird. *Zentel* machte den Kaiserschnitt, und nur mit Mühe wurde der eingekeilte Kopf aus dem Becken hervorgezogen. Das scheintodte Kind erholte sich, die Mutter blieb am Leben (*Rust's* Magazin f. d. gesammte Heilk. Bd. XIV. S. 511—515). In einem andern Falle war der Kopf des Kindes so fest eingekeilt, dass er von der Scheide aus zugleich zurückgeschoben werden musste. Dennoch lebte das Kind, die Mutter starb (*Ed. v. Siebold's* Journ. Bd. V. S. 122—141). In einem dritten Falle, dessen wir oben gedachten, musste alle Kraft zusammengefasst, und von der Scheide aus die Extraction unterstützt werden. Das Kind war einige Minuten scheintodt. Wenn sich nun auch aus diesen Fällen ergiebt, dass das Kind dabei wunderbar erhalten werden kann, so würden wir es doch einem Gerichtsarzt nicht verargen, wenn er in einer Berufung darauf keinen Grund einer Entschuldigung finden würde, wenn dabei das Kind abgestorben und die Mutter, die durch die Verzögerung und den gewaltigen Eingriff offenbar einer noch grösseren Gefahr ausgesetzt wird, als sie der Kaiserschnitt schon an sich bedingt, ihr Leben eingebüsst hatte. Wenn schon der Geburtshelfer diesen Umstand, die bestehende Einkeilung des Kopfes, wohl zu würdigen hat, ehe er die Operation beginnt, so wird er bei vorangegangenen fruchtlosen Zangenversuchen um so mehr darauf Rücksicht zu nehmen haben, als bei solchen Versuchen das Leben des Kindes schon untergraben worden sein kann. Es ist daher ein reiner Glücksfall, wenn das Kind bei einer so gewaltsamen Extraction am Leben bleibt, und auf solche Glücksfälle hin den Kaiserschnitt zu machen, dürfte nicht so leicht zu rechtfertigen sein. Der Geburtshelfer soll bei der so wichtigen Operation nicht nur überzeugt sein, dass das Kind lebt, sondern auch, dass es leben wird, und wo hier ein Bedenken besteht, das sich ihm deutlich genug vorher schon bekundet, von dem Kaiserschnitt abstehen.

Vierzehntes Kapitel.

Der Schamfugenschnitt.

Symphyseotomia.

§. 511. Begriff und Bedeutung dieser Operation liegen deutlich genug in der Benennung. Wir gedenken derselben auch nur kurz mehr in geschichtlicher als wissenschaftlicher Beziehung. Der Zweck derselben war auf Erweiterung des Beckens mittelst Durchschneidung der Schamfuge gerichtet, und sollte die Stelle des Kaiserschnittes einnehmen.

§. 512. Geschichte. *Severin Pineau* hat bereits 1597 die Behauptung ausgesprochen, dass während der Schwangerschaft und Geburt die Verbindungen des Beckens erweicht und gelockert würden, so dass dadurch die Räumlichkeit des Beckens gewinne. Der Irrthum dieser letzten Behauptung ist genügend

widerlegt (§. 55 u. 95). Auch empfahl er Mittel zur Beförderung der Erweichung, und nach *Baudelocque* und *Leroy* hatte er auch schon die Idee der künstlichen Trennung der Schamfuge, indem sie sich auf seine Worte berufen: »*praeterea ignobiliores partes nobilioribus semper ministrant et obsequuntur, nec non continentes seu externae non tantum dilatari, sed etiam sciari tuto possunt, ut internis succuratur, ut Galenus ait*« (Opusculum physiolog. et anatomicum etc. Lib. II. cap. X). Später hat *Jean Claude de la Courvée* den Schamfugenschnitt an einer Todten verrichtet und ein todtes Kind extrahirt (Diss. De nutritione foetus in utero paradoxa. Dantisc. 1655. S. 245. — Abhandl. f. Wundärzte. 5. St. Leipz. 1780. S. 205). Erst 1768 schlug *René Sigault* den Schamfugenschnitt als eine neue Operation, die den Kaiserschnitt, die Zange unnöthig machen würde, der Academie der Chirurgie vor, die ihr Urtheil erst von der Erfahrung abhängig machte. In Frankreich wie in Holland erhoben sich Stimmen für die Operation, unter welchen die *P. Camper's* die gewichtigste war, und gegen dieselbe, wobei *Baudelocque* voran zu nennen ist (An in partu, propter angustiam pelvis, impossibili, symphysis oss. pulvis secanda? Paris 1776). Alle Gegengründe scheiterten an *Sigault's* festem Willen, denn schon 1777 am 1. October führte er die Operation unter Mitwirkung von *Leroy* an einer Frau *Souchot* aus, und stellte dieselbe mit dem Kinde der versammelten medic. Facultät vor. Der Eindruck war so gross, dass die medic. Facultät dem *Sigault* und *Leroy* eine Münze mit dem Bilde des Decans auf der einen Seite, auf der andern mit den Worten: »*Sectio symph. oss. pub. lucina nova, ann.* 1768 *invenit, proposuit* 1777 *fecit feliciter J. R. Sigault, D. M. P., juvit Alph. Le Roy, D. M. P.* prägen liess.

Es dauerte jedoch nicht lange, so wurde nachgewiesen, das *Sigault* und *Leroy* mit dem wahren Zustande der *Souchot* getäuscht hatten, was auch die Berichte anderer Geburtshelfer, welche jene Frau später gesehen haben, bestätigten.

Es wurde aber in Frankreich die Operation so oft und ohne jede Indication ausgeführt, über die Ausführung so unwahr berichtet, dass unter Beachtung der wahren Resultate die Operation in Misscredit kommen musste und kam. Dazu trugen die Untersuchungen der Mitglieder der Acad. de chirurgie und besonders *Baudelocque* sehr wesentlich bei, indem man die ganz unbedeutende Vergrösserung der Conjugata (4—6 Linien) bei einer bedeutenden Entfernung der Schambeine von einander (2½ Zoll) nachwies, und die traurigen Folgen für die Mutter in das rechte Licht stellte.

Auch in Deutschland wurde die Operation bald durch *C. Casp. v. Siebold* eingeführt, indem er sie schon 1778 ausführte, wobei das Kind todt nach der Wendung extrahirt wurde, die Mutter genas. Allein die Schriften gegen die Operation, die ungünstigen Erfolge machten es, dass *Mursinna*, wie wir glauben, den letzten unglücklichen Versuch 1815 gewagt hat. — In Holland fand sie durch *P. Camper's* Beurtheilung und Empfehlung Aufnahme, und fand noch 1813 in *G. Salomon* einen Vertheidiger. — In England that *W. Hunter* durch seine Schrift über den Schamfugenschnitt frühzeitig Einhalt. Auch *J. M. Duncan's* Stimme für diese Operation (The Behaviour of pelvic articulation etc. Dublin 1854 from the Dublin Quaterly-Journ. of Med. sc. Aug. 1854) fand in *Keiller* und *Simpson* gerechte Zurückweisung (Edinb. Med. Journ.

No. 11. Aug. 1855. S. 182). In Italien schreckten die unglücklichen Fälle von dieser Operation bald ab.

Einen noch gewaltigeren Vorschlag that *John Aitken* 1786, um den Kaiserschnitt und die Embryotomie unnöthig zu machen, nämlich seitlich von der Schamfuge vier Zoll von einander entfernt zwei Einschnitte zu machen, dann die Scham- und Sitzbeine mit der biegsamen Säge zu durchschneiden, wodurch das ausgeschnittene Stück des Beckens dem Drucke des Kindes nachgebe. Er hofft Heilung der Wunde und später grösseren Raum im Becken (Grundsätze d. Entbindungsk. etc. übers. von *Spohr*, Nürnb. 1789. S. 105).

An Wahnsinn grenzt *Galbiati's* Operation, die er 1824 vorschlug und 1832 natürlich mit dem schlechtesten Erfolg ausführte, indem er die Schamfuge, Scham- und Sitzbeine durchschnitt (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. 1834. 3. Heft. S. 121). Nur als Rarität führen wir noch an *Mal. de Cristoforis* »Resectio publica subperiostea« (Ann. univ. Agosto, Settembre 1858. Genn. 1859. — *Schmidt's* Jahrb. Bd. 103. 1859. No. 8. S. 196).

Ed. v. Siebold, Geschichte etc. Bd. II. §. 178 — 184. — *F. L. Meissner*, a. a. O. S. 202.

§. 513. Bei einer Würdigung dieser *Sigault'schen* Operation darf man die Worte *Baudelocque's* wohl an die Spitze stellen, dass das Leben des Kindes zu Grunde gegangen, wo jenes der Mutter erhalten worden, und dass bei der Erhaltung beider die Operation unnöthig gewesen sei. Während bei dem Kaiserschnitt nur das Leben der Mutter, nicht auch das des Kindes in Gefahr kommt, ist der Schamfugenschnitt, der auch in Hinsicht der Schmerzen für die Mutter nicht geringer angeschlagen werden darf, für beide Theile gleich gefährlich, und sind die Folgen für die Mutter die traurigsten, als Unvermögen den Harn zu halten, Blasen-Fisteln, Vorfall der Scheide, mühsamer Gang in Folge von Zerreissung der Bänder und nicht eintretender Verheilung der Schamfuge, Caries in den Beckenknochen u. s. w.

Es giebt aber auch die äusserst schmerzhafte Operation nicht die erforderliche Räumlichkeit des Beckens, so dass die Extraction des Kindes noch mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen haben kann. Dies tritt dann um so mehr ein, wenn, wie *Creve* besonders hervorhebt (Krankheiten d. weibl. Beckens. Berlin 1795. §. 144. 145), eine Verknöcherung einer Kreuzdornbeinfuge besteht, die vorher nicht zu erkennen ist. Diese Verknöcherungen aber gehören nicht zu den Seltenheiten. Aber auch ohne eine solche Verknöcherung wird für die Räumlichkeit des Beckens so wenig gewonnen, dass eine kräftige Entfernung der Schambeine von einander nothwendig wird, wobei aber die Kreuzdornbeinverbindungen zerreissen können. Auch die Verknöcherung der Schambeinfuge kann der Operation grosse Schwierigkeiten bereiten, denn *Bonnard* musste nach vergeblichem Versuche, die verknöcherte Schamfuge zu trennen, den Kaiserschnitt machen.

§. 514. Wir können eine Indication für den Schamfugenschnitt nicht auffinden. In den Fällen, wo der Kaiserschnitt wegen absoluter Enge des Beckens angezeigt ist, kann die Operation jenen niemals vertreten, wenn sie auch weniger schmerzhaft und gefährlich wäre, denn eine Verlängerung der Con-

jugata von einigen Linien kann hierbei gar nicht von irgend einem Erfolg sein, auch tritt hier der Kopf in das Becken gar nicht ein. Ist der Kaiserschnitt angezeigt, weil die Perforation im Leben des Kindes eine Gegenanzeige findet, so kann der Kreissenden die Wahl zwischen jenem und dem Schamfugenschnitt mit gutem Gewissen nicht gestellt werden, weil bei jenem wenigstens das Leben des Kindes sicher erhalten wird, bei diesem aber um so sicherer verloren geht, je enger das Becken ist. Schlägt die Mutter den Kaiserschnitt ab, weil sie die Schmerzen oder die Gefahr fürchtet, so schliesst sie damit selbstverständlich die Zurückweisung des noch schmerzhafteren und für sie gleich gefährlichen Schamfugenschnittes mit ein. Wenn sie aber auch wirklich zu dem Schamfugenschnitt ihre Einwilligung geben sollte, so wird derjenige Geburtshelfer, der nach seinen Grundsätzen unter den obwaltenden Umständen das lebende Kind zur Erhaltung der Mutter zu perforiren entschlossen ist, sicher nicht zum Messer für den Schamfugenschnitt greifen, was auch derjenige Geburtshelfer, der sich nicht entschliessen könnte, ein lebendes Kind zu perforiren, nicht thun würde, da er nach der Erfahrung im Schamfugenschnitt keine Sicherung des Lebens der Mutter und des Kindes zu finden vermag.

Scanzoni stellt eine einzige, aber schon von *Wilde* (Das weibl. Gebärunvermögen. Berlin 1838. S. 167) gegebene Indication auf; wenn nach dem Tode einer Kreissenden der Kopf zu tief in das Becken eingetreten ist, um den Kaiserschnitt mit Vortheil ausführen zu können, zugleich die räumlichen Verhältnisse des Beckens so gestaltet sind, dass anzunehmen ist, die Zangenoperation werde einen solchen Zeit- und Kraftaufwand erfordern, dass die beabsichtigte Lebensrettung des Kindes vereitelt wird. Wir halten auch diese Anzeige nicht begründet, denn das Leben des Kindes wird bei so tiefem Stande des Kopfes durch die Zangenoperation sicher nicht mehr gefährdet, als durch den Schamfugenschnitt, der auch an einer Todten mit Vorsicht auszuführen ist und nach *Scanzoni's* eigener Bemerkung ½ Stunde Zeit mindestens erfordern kann. Wenn nun noch dazu die räumlichen Verhältnisse des Beckens eine lange und mit Kraftaufwand auszuführende Zangenoperation voraussetzen lassen, so wird, wie *Scanzoni* selbst bemerkt, das Missverhältniss des Beckens auch hier noch eingreifende Operationen zur Extraction der Frucht, und sicher bei dem Mangel an Wehen und Mithülfe der Mutter die Zange nothwendig machen. Bei solchem Zeitverlust wird aber das Kind wohl nicht lebend zu Tage kommen und daher gleich die Zange zu ergreifen sein.

Noch müssen wir der Indicationen gedenken, die *C. v. Krapf* (Anatom. Versuche u. Anmerk. über die eingebild. Erweiter. der Becken etc. Wien 1780—81. II. Th. S. 116 und 118) und *Baudelocque* gaben. Jener hält die Operation für geltend, wenn bei engem Beckeneingange der Kopf des lebenden Kindes dennoch sich fügte und, durch starke Wehen bis an den allzuengen Ausgang gekommen, weder mit der Zange noch mit einem anderen eisernen Werkzeuge, noch auch durch den Kaiserschnitt ausgezogen werden könnte. Dieser Indication steht entgegen 1) dass in einem solchen Falle bei todtem Kinde der Kopf, dessen Knochen bereits nachgegeben haben, zu perforiren und mit dem Cephalotribe zu extrahiren ist, ohne dass die Mutter dem schmerzhaften, gefährlichen und folgereichen Schamfugenschnitte ausgesetzt

werden darf; 2) dass bei einem allzuengen Ausgange des Beckens, durch welchen der Kopf mit der Zange nicht hervorgezogen werden kann, die Schoossbeintrennung die nöthige Erweiterung für den Durchgang des Kopfes nicht erzielen lässt, vielmehr doch mindestens mit der Zange die Extraction bewirkt werden muss, und dass 3) demnach nicht zu erwarten ist, dass das Kind bei der erfolgten Compression des Kopfes beim Durchgange durch den engen Beckeneingang und den fruchtlosen Versuchen mit der Zange, die doch der Synchondrotomie vorausgehen müssen, um so weniger lebend wird zu Tage kommen, als nach der nicht ohne Zeitverlust auszuführenden Trennung der Schambeine die Extraction desselben auf künstliche Weise zu bewirken sein wird, wobei noch übrigens zu bedenken ist, dass die Nabelschnur zufolge des engen Einganges gedrückt werden kann, und die Schultern bei dem allzuengen Ausgange die Extraction verzögern können. Die Aussicht eines solchen Erfolges kann aber nicht geeignet sein, eine Operation zu rechtfertigen, die für die Mutter höchst gefährlich und in ihren Folgen so sehr abschreckend ist. Der Geburtshelfer befindet sich hier in derselben übeln Lage wie bei der Verweigerung des Kaiserschnittes von Seiten der Mutter. Hier darf er ihn nicht machen, dort kann er ihn nicht machen, und hat also nach seinen Grundsätzen zu handeln, wie bei dem verweigerten Kaiserschnitt, aber in beiden Fällen die Mutter zu retten.

Baudelocque meinte, dass die Operation vielleicht da zu verantworten sei, wo der Kopf in einem so hohen Grade eingekeilt sei, dass kein Instrument zwischen ihm und dem Becken eingebracht werden könne, und beruft sich hierbei auf *Röderer*. Wir bezweifeln aber, dass ein solcher Grad der Einkeilung vorkommt, und mehr noch, dass dabei die Trennung der Schamfuge ein ausreichendes räumliches Verhältniss gewinnen lässt, und geeignet ist, das Leben des Kindes zu retten. Auch *Busch* hat die Synchondrotomie für gerechtfertigt erklärt, wenn der Kopf bei geringer Beckenbeschränkung eingekeilt sei, die Zange erfolglos bleibe und das Kind lebe (Handb. d. Geburtsk. von *Busch* u. *Moser*. Berlin 1843. Bd. IV. S. 304). Wir bezweifeln aber, dass bei einer geringen Beckenbeschränkung die Zange nicht ausreicht, und finden bei *Busch* selbst die Angabe, dass bei dem zweiten Grade der Einkeilung die Zange angewendet werden müsse, wodurch häufig das Leben des Kindes erhalten werde (Lehrb. d. Geburtsk. 4. Ausg. Berlin 1842. S. 335). Wir setzen füglich voraus, dass bei einer geringen Beschränkung nur der zweite Grad der Einkeilung vorkommen kann, denn bei dem dritten Grade der Einkeilung kann nach *Busch* in manchen Fällen die Zange nicht ausreichen, und ist die Enthirnung indicirt. Aber auch angenommen, dass eine Einkeilung bei geringer Beckenbeschränkung besteht, so muss die Geburt zur Beurtheilung der Einkeilung doch erst einige Zeit beobachtet werden, und die Anwendung der Zange den Grad der Einkeilung beurtheilen lassen. Dies lehrt *Busch* a. a. O. selbst, während er allerdings in dem alphabetischen Handwörterbuch gegen die kräftigen Zangenoperationen sich ausspricht. Allein zur Beurtheilung der Einkeilung können die Zangenversuche nicht kraftlose sein. Bedenken wir also, dass die Geburt erst beobachtet werden muss, dass Zangenversuche gemacht werden müssen, dass auch die Grösse des Kopfes eine Einkeilung bedingen und mit einer geringen Beckenbeschränkung zu-

sammentreffen kann, wobei es schwer zu bestimmen sein dürfte, auf welcher Seite eigentlich das Hinderniss vorzugsweise liegt, so dürfte die Trennung der Schamfuge ohne weitere operative Eingriffe nicht ausreichen, da eine blosse Durchschneidung ohne weitere Entfernung der Schambeine die Einkeilung wohl nicht in dem Grade heben dürfte, dass keine weitere Operation nothwendig wäre. Wir hegen bescheidene Zweifel, dass »wir hier von der Synchondrotomie die günstigsten Resultate erwarten dürfen«, wie *Busch* sich ausdrückt.

Auch die Indication, welche *Fr. B. Osiander* für den Schamfugenschnitt aufgestellt hat, wenn nämlich bei einer heftigen Einkeilung des Kopfes und kräftigen Wehen das Kind convulsivische Bewegungen macht und ein Gebärmutterriss zu befürchten sei, der Geburtshelfer aber keine Zange bei sich habe, oder in kurzem zu bekommen wüsste; oder wenn seine Zange unbrauchbar geworden oder ein Zangenblatt abgebrochen sei. Darauf ist zu erinnern, 1) dass der Geburtshelfer, wenn er zu einer Kreissenden geht, nicht nur eine, sondern zwei Zangen bei sich haben muss, weil eben die eine unbrauchbar werden kann; 2) dass bei einer heftigen Einkeilung des Kopfes und erfolglos wirkenden kräftigen Wehen der Schamfugenschnitt sicher die Zange nicht unnöthig macht, und nun der Geburtshelfer ohne den Besitz einer Zange sich und die Kreissende in eine schlimmere Lage gebracht hat, als in der sie sich vorher befunden haben. *Osiander* scheint auf diese Indication durch eine Mittheilung von *A. F. Loefler* gekommen zu sein, der den Schamfugenschnitt 1784 machte, weil er an der Küste von Afrika war, und kein geburtshülfliches Instrument mitgenommen hatte. Es lässt sich aber dieses Verfahren *Loefler's* nicht rechtfertigen, obgleich *J. Ch. Stark* es sehr billigt (Dessen Archiv etc. Bd. III. 1791. S. 694 flgde.). Der Kopf des Kindes stand in der untern Oeffnung des Beckens 14 Stunden fest eingekeilt. Mit einem schmalen Scalpel wurde an der kraftloser gewordenen Kreissenden die Operation gemacht, und ein todtes Kind mit der vierten Wehe geboren. Die Mutter kam glücklicherweise davon, und soll schon am 20. Tage haben stehen können. Von sonstigen übeln Folgen schweigt die Geschichte. Bei der kraftlosen Kreissenden und dem todten Kinde, wäre das Scalpel zur Oeffnung des am Ausgange stehenden Kopfes genügend gewesen und würde er auch mit der vierten Wehe geboren worden sein.

Man könnte fragen, ob nicht dann doch eine Anzeige für den Schamfugenschnitt gegeben sein könne, wenn bei einer sehr stark verkrüppelten Person zwischen dem Thorax und dem Becken nicht so viel Raum sei, um nach dem Kaiserschnitt das Kind zu extrahiren. Wir geben unsere Antwort dahin ab, dass bei einer solchen Beschränkung des Bauches ein Kind wohl nicht ausgetragen und es nicht zum Schamfugenschnitt kommen würde. Dies beweisen zwei uns vorstehende Skelete. Das eine ist ein weibliches mit rhachitisch-verengtem Becken und einer bedeutenden Skoliose. In Folge der Krümmung der Wirbelsäule ruht die vordere Fläche des Brustkastens über dem Beckeneingang, so dass das Brustbein von vorn, oben und rechts nach unten, hinten und links gerichtet, und mit seiner Spitze kaum $1\frac{1}{2}$ Zoll von der ungenannten Linie entfernt ist. Die letzten Rippen der rechten Seite liegen dicht am zweiten Wirbel des Kreuzbeins. — Das andere Skelet ist ein

männliches mit einem rhachitischen Becken und einer *Scolios. kyphotica.* Die Spitze des Brustbeins liegt fast auf der Schamfuge, und ist nach innen umgebogen. Links liegen die Rippen auf der ungenannten Linie, und rechts kann man nur mit der flachen Hand zwischen der *lin. innomin.* und den Rippen eingehen. In beiden Bauchhöhlen würde kein Raum für einen Uterus mit ausgetragenem Kinde gewesen sein. Solche Verhältnisse könnten bei Frauen wohl eine Indication für den künstlichen Abortus abgeben, was wir nachträglich bemerken wollen.

§.515. Da man den Schamfugenschnitt mit vollem Rechte ganz verlassen hat, können wir eine nähere Beschreibung der Operation selbst uns erlassen. Es wird nämlich nach Entfernung der Haare der Schamberg mit einem bauchigen Bistouri an der Stelle der Schamfuge durchschnitten, und dabei die Clitoris mit dem Zeigefinger gedeckt und nach unten gezogen. Sind die Bänder, welche die Schamfuge bedecken, durchschnitten, so wird ein Katheter eingebracht, und mit diesem die Harnröhre zur Seite gedrückt. So folgt nun die Durchschneidung der Schamfuge selbst, und der an ihrer hintern Wand befindlichen ligamentösen Ausbreitung. Bei Verknöcherung soll man sich der Kettensäge bedienen.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

56. Ist der Geburtshelfer in der Jetztzeit zur Synchondrotomie berechtigt? *Wendelstaedt* sprach schon 1811 das Verlangen aus: »dass man durch ein Staatsgesetz ein für allemal, und ohne alle Ausnahme, 'die Synchondrotomie als eine einem Mordversuch gleich zu achtende Operation streng verbieten möchte« (*J. H. Kopp's* Jahrbücher d. Staatsarzneik. 4. Jahrg. Frankf. a. M. 1811. S. 54). Wenn auch *Wendelstaedt* in so fern zu weit gegangen ist, als von dem Geburtshelfer vorausgesetzt werden muss, dass er bei der Ausführung einer Operation nur die Absicht hat, das Leben zu erhalten, nicht aber zu vernichten, so kann auch die Synchondrotomie, wenn er dieselbe für das allein geeignete Mittel hält, seine Absicht zu erreichen, einem Mordversuch nicht gleich geachtet werden. Es kommt dazu, dass die Operation weder allen Frauen, die derselben sich unterwarfen, noch allen Kindern, die durch sie zu Tage gefördert wurden, das Leben gekostet hat. Wenn man aber bedenkt, dass kaum zwei Drittel der Frauen und ein Drittel der Kinder am Leben bleiben, und darunter Frauen sind, bei welchen die Operation unter äusserst günstigen Verhältnissen ausgeführt wurde, weil sie schon geboren hatten oder später ohne Kunsthülfe Kinder zur Welt brachten; wenn man bedenkt, dass die Geburtshelfer nach hinlänglich gewissenhafter Prüfung die Synchondrotomie als eine aufgegebene betrachten; wenn man weiter bedenkt, dass eine Indication kaum denkbar ist, die Prognose äusserst ungünstig ausfällt und die Folgen der selbst gelungenen Operation die traurigsten sind, so dürfte es wohl nicht zu rechtfertigen sein, wenn sich gegenwärtig ein Geburtshelfer auf einen neuen Versuch — denn nur als ein solcher könnte die Operation betrachtet werden — wollte einlassen. Die Fragen, welche bei der Prüfung eines vorgekommenen Falles zur Beantwortung kommen müssten, sind: 1) ob eine haltbare Indication zu der Operation aufgefordert hat; 2) ob die Operation unter den bestimmten Verhältnissen in Rücksicht der Beseitigung des mechanischen Einflusses einen Erfolg haben konnte; 3) ob nicht eine andere Operation an die Stelle der Synchondrotomie treten konnte und musste; 4) ob der Ausgang und die übeln Folgen noch überdies einer fehlerhaften Ausführung der Operation zuzuschreiben sind?

Fünfzehntes Kapitel.

Die künstliche Lösung und Extraction der Placenta.

§. 516. Es ist hier selbstverständlich nicht die Rede von der Wegnahme der nach der Geburt bereits gelösten und im Muttermund oder in der Scheide befindlichen Placenta, deren wir schon §. 208 gedacht haben. Wir sprechen hier vielmehr von der operativen Behandlung der nach der Geburt noch theilweise oder ganz mit dem Uterus in Verbindung stehenden oder in ihm zurückgehaltenen Placenta.

§. 517. Die Behandlung der fehlerhaften Lösung der Placenta hat die Geburtshelfer in zwei Parteien getheilt, indem Einige dem passiven Verhalten ohne und mit Bedingungen huldigen, Andere ein actives Verfahren vorziehen. Wir finden auf jener Seite Männer von Autorität, wie auf dieser, dort z. B. *Levret*, *Röderer*, *Wrisberg*, *Saxtorph*, *El. v. Siebold*, *Aepli*, *Weissenborn* u. A., hier *Chapmann*, *Fried*, *Boër*, *Stark*, *Busch*, *Seiler*, *Jörg*, *Ulsamer*, *Meissner*, *Elsässer*, *Frings*, *Grenser*, *P. Dubois* u. A.

Es hat uns selbst die Erfahrung von dem passiven Verhalten ab- und dem activen Verfahren zugeführt, und wir wissen, dass mehrere Geburtshelfer, aus gleichen Gründen veranlasst, dasselbe gethan und seitdem glücklichere Resultate erzielt haben. Ist dies auch nur von geringer Bedeutung, so fallen die Resultate grossartiger Zusammenstellungen über die Erfolge beider Handlungsweisen um so gewichtiger in die Wagschaale, und in der That sprechen denn auch die von *Frings*, *Riecke* und *Blumhardt*, *Ulsamer*, *Elsässer* mitgetheilten Ergebnisse zu Gunsten des activen Verfahrens.

Auf ein unschädliches Zurückbleiben oder auf die Resorption einer reifen Placenta ist durchaus, wie wir oben bemerkt haben, nicht zu rechnen, und wenn wirklich ein kleiner Theil der bereits verjauchenden Placenta resorbirt wird, so führt dies dem Blute der Wöchnerin wahrlich keine Manna zu. Diese Verjauchung der Placenta auf einem in der Rückbildung zur alten Norm begriffenen Boden fördert diese nicht, und der stinkende und ätzende, das Zimmer mit kaum zu ertragendem Gestank verpestende Ausfluss reizt die an sich noch gereizten Theile, und die schleichende Entzündung setzt sich in den klaffenden Venen als Metrophlebitis u. s. w. fort, edle Organe werden in Mitleidenschaft gezogen, und mehr oder weniger schnell unterliegt die nach der Geburt noch kräftig, munter und gesund gewesene Frau. Auch ist bei allen entbundenen Frauen die Gemüthsruhe verloren, so lange sie wissen, dass die Placenta nicht entfernt ist, weil es ihnen nicht unbekannt, dass schon manche Frau mit dem Mutterkuchen zu Grabe getragen wurde. Diese Depression des Gemüths reicht schon allein aus, zu anderweitigen Störungen des Wochenbettes zu führen.

Die Gefahr des Blutabganges räumen auch diejenigen Geburtshelfer ein, welche sich passiv zu verhalten pflegen, und geben zu, dass dann die Wegnahme der Placenta das einzige Rettungsmittel sei. Ist denn aber dann der Uterus auch noch zugänglich? Wenn daher *A. Godefroy* nur bei der partiellen Verwachsung das active Verfahren, nicht bei der vollkommenen will

(Journ. des conn. méd. chirurg. Juni 1846), so ist damit nichts erreicht, denn bei dieser Verwachsung kann mit jedem Augenblick ein Theil sich lösen und Metrorrhagie entstehen.

Eine Zeit des Abwartens kann zu nichts führen, denn ein Geburtshelfer, dessen Handeln die Uhr in der Hand bestimmt, wird oft die rechte Zeit verpassen, und so auch hier, denn der Uterus richtet sich bei seiner Verschliessung nicht nach der Zeit.

Schliesslich bemerken wir nur noch, dass man auch gegen das active Verfahren dio Schmerzen anführt, welche das Eingehen mit der Hand bei dem gereizten Zustande der Theile mache. Noch ist an diesen Schmerzen keine Frau gestorben, wohl aber daran, dass man sich scheute, sie zu machen, und will man etwa auch bei einer Schulterlage die Wendung verschieben, weil sie Schmerzen macht? Wir finden uns gerade aufgefordert, unsere Schüler dringend zu warnen, durch diese Schmerzen sich abhalten zu lassen, vielmehr entschlossen zu sein.

Wir bleiben also, wie wir schon früher gelehrt haben, bei dem activen Verfahren, und lassen vor der Angabe der Operation selbst einige Bemerkungen vorausgehen.

1) Wenn die Erscheinungen, die wir bei der Diagnose §. 357 unter 3 angegeben haben, andeuten, dass keine Verwachsung besteht und der Uterus schlaff ist, nirgend eine Härte zeigt, der Muttermund in der gewöhnlichen Beschaffenheit sich befindet, und nur in der Schwäche der Contractionen oder im Fehlen derselben der Grund der fehlerhaften Lösung liegt, so bewachen wir aussen ruhig mit der Hand den Uterus und bleiben passiv, weil seine Contractionen und Zwischenpausen zwar schwach, aber doch geregelt sind. Fehlen die Nachwehen ganz, so handeln wir nicht anders, wenn der Blutabgang unbedeutend ist, und nur eine bedrohliche Zunahme desselben wird uns Indication zu der sofortigen künstlichen Lösung. Wir lassen also hier dem Uterus Zeit zu seiner Erholung, und nur die Verhältnisse desselben bestimmen uns zu einem früheren operativen Eingriff. Die Aussicht aber auf die Folgen der Fäulniss der Placenta lassen uns nicht in gänzlicher Unthätigkeit, so dass wir zur Lösung schreiten, wenn uns das Verhalten des Uterus die Ueberzeugung giebt, dass er die Lösung nicht bewirkt, auch möglicherweise nicht bewirken kann, weil für seine schwache Kraft die Adhärenz doch zu fest ist. Ob wir nun hier nach $1/2$, oder nach 1 Stunde einschreiten müssen, hängt eben von den Verhältnissen ab, aber länger bleiben wir sicher nicht in der Passivität. — 2) Zeigen die bei der Diagnose unter 4 angegebenen Erscheinungen eine Verwachsung an, oder verhält sich der Uterus überhaupt in seiner Grösse und Beschaffenheit anders, als sonst nach der Geburt, löst sich die Placenta bei vorhandenen Contractionen nicht, fehlen diese oder sind sie zu schwach, so bestimmt uns nicht der Blutabgang, sondern das Verhältniss des Uterus zum Handeln. Es ist aber hier fehlerhaft, den Uterus zu reiben oder an der Nabelschnur zu ziehen, weil bei solchen mechanischen Reizungen eine Verschliessung des innern Muttermundes, selbst eine Einsackung augenblicklich entstehen kann. Dasselbe üble Ereigniss tritt leicht und oft sehr schnell ein, wenn man nicht gleich mit der ganzen Hand in den Uterus eindringt, sondern erst mit einzelnen Fingern Lösungsversuche macht,

die doch zu nichts führen. Wir lassen nur so viel Zeit vergehen, als nöthig ist, um die bestehenden Verhältnisse zu beurtheilen, und doch kann die Zeit von kaum ¼ Stude schon zu lange gedauert haben. Nur kürzlich erst haben wir eine solche Erfahrung gemacht, indem sich der Muttermund noch vor Ablauf dieser Zeit schloss, die theilweise Lösung der sehr fest verwachsenen Placenta nur erst später gelang, und die Wöchnerin an den Folgen der Verjauchung der Placentastücke starb. Dies kann uns aber doch nicht bestimmen, ohne jeden rationellen Grund sogleich nach der Geburt die Hand in den Uterus zu bringen, sondern wir müssen, wie bei allen operativen Eingriffen, so auch hier nach Indicationen und rationellen Gründen handeln. Diese aber lassen sich in dem einen Falle bald, in dem andern erst später stellen und gewinnen. — 3) Wenn wir den Muttermund bei späterem Hinzukommen oder enorm schnellem Vorgange nicht wenigstens so weit geöffnet finden, dass wir mit den vier Fingerspitzen der conisch zusammengelegten Hand eingehen können, und er knorpelartig fest, nicht nachgiebig ist, so stehen wir von allen Versuchen einzudringen ebenso ab, wie bei einer Schulterlage, wenn der Uterus das Kind in Folge von Entzündung oder Krampf fest umschliesst, denn hier wie dort wird durch fruchtlose Gewalt der Zustand nur verschlimmert, nicht gebessert, und Veranlassung gegeben, dass die Placenta im Uterus bleibt. Ganz dasselbe Verhältniss besteht bei der Einsackung, und hier wie dort müssen erst geeignete Mittel angewendet werden, um den entzündlichen oder krampfhaften Zustand des Uterus zu beseitigen (siehe die Wendung). *Radfort* empfiehlt in der Lancet II, 1853; Union méd. No. 66, 3. Juni 1854 bei der Uhrglascontraction den Galvanismus, den wir zwar nicht selbst angewendet haben, aber für unwirksam halten.

Wir halten es für zweckmässig, das operative Verfahren behufs künstlicher Lösung der Placenta hier folgen zu lassen, und können unsere Schüler nicht dringend genug auffordern, der Wichtigkeit des Gegenstandes ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die künstliche Lösung und Entfernung der Placenta geschieht mit der Hand, und bedarf es dazu keiner Instrumente, daher keines Nachgeburtslöffels (*Stark*), keiner Nachgeburtszange (*Osiander*, *Carus*). — Die Wahl der Hand hängt von dem Sitze der Placenta ab; ist jener in der rechten Seite des Uterus, so wählt man die rechte, ist er links, die linke Hand, damit die Volarfläche der Placenta zugekehrt ist, und man so die Lösung an jeder Stelle fortsetzen oder beginnen kann. Ist die Placentarstelle nicht zu ermitteln, so wählen wir die rechte Hand, da jene doch häufiger rechts als links liegt. Bei allen übrigen Stellen des Sitzes ist die Wahl der Hand gleichgültig. Sie wird bis zur Mitte des Vorderarms mit Fett oder Oel bestrichen. — Der Führer derselben ist die Nabelschnur, welche wir nur so lange selbst halten, bis wir die Placenta erreicht haben, und dann einem Gehülfen oder der Hebamme übergeben und nur ganz leise anziehen lassen, denn die freie Hand muss man nun aus sogleich anzugebenden Gründen äusserlich auf den Uterus legen. — Die Lage der Entbundenen muss auf dem Rücken sein, etwas horizontal, mit einer Unterlage unter der Kreuzgegend, die Oberschenkel etwas angezogen. In der Seitenlage (*Wenzel*) können wir keinen Vortheil finden. — Die Stelle des Geburtshelfers ist auf

dem Bettrande an der rechten Seite der Entbundenen, wenn mit der rechten Hand operirt wird, mit dem Gesichte ihr zugekehrt. — Folgende drei Acte umfasst die Operation:

1) Das Eingehen mit der Hand in die Scheide und durch den Muttermund. Unter dem Schenkel der Entbundenen hält die freie Hand die Nabelschnur, während die zur Operation bestimmte Hand über dem Schenkel zu den Geschlechtstheilen gebracht wird. Zeige- und Mittelfinger werden an der Nabelschnur in die Schamspalte geschoben und ihnen folgen die zwei andern Finger, darauf die ganze Hand mit in dieselbe gestreckt eingelegtem Daumen und nach oben gerichteter Radialfläche. Ist die Nabelschnur abgerissen, so wird die Hand auf dieselbe Weise eingebracht, und hier so gedreht, dass die Rückenfläche nach hinten gerichtet ist, damit die Breite der Hand im queren Durchmesser durch den Muttermund geht. Ist dieser auch so eng, dass nur die vier Fingerspitzen eingebracht werden können, so gestattet er doch der Hand den Durchgang, auch wenn in ihm Krampf besteht, und er nur nicht so überreizt ist, dass er sich schon bei der Berührung mehr noch contrahirt. Wir haben in früheren Jahren die Erfahrung gemacht, dass die Ausführung der Operation an dem gehinderten Durchgange der Hand durch den verengten Muttermund scheiterte. Es ist uns auch jetzt noch wiederholt vorgekommen, dass wir Andere an derselben Klippe sahen hängen bleiben. Es liegt dieses Missglücken darin, dass bei dem alleinigen Vorschieben der Hand der Uterus weicht. Wie wir schon bei der Entfernung der Placenta nach der Frühgeburt §. 118 angegeben haben, so verfahren wir auch hier, indem wir weniger mit der Hand eindringen, als vielmehr mit der freien Hand durch die Bauchdecken den Uterus über die im Muttermunde liegende Hand vorschieben.

2) Die Lösung der Placenta ist mit Schwierigkeiten nicht verbunden, wenn keine Verwachsung besteht. Ist die Placenta theilweise gelöst, so beginnt man die weitere Trennung von der gelösten Stelle aus, indem man mit der Rückenfläche der Hand sich an die innere Wand des Uterus hält, und die Fingerspitzen an der Uterinfläche der Placenta zwischen die freieren, zugänglichen Stellen einschiebt, und mit ihnen die bestehenden adhärirenden Parthieen abdrückt. Nicht so leicht gelingt die Lösung bei bestehender theilweiser Verwachsung. Hier hat man es immer mit einzelnen festen Strängen zu thun, neben welchen dünnere und weniger feste, in grösserer oder geringerer Zahl liegen. Diese muss man zuerst auf die angegebene Weise abdrücken, um die tendinösen Stränge frei zu legen. Einen solchen Strang nimmt man dann zwischen Zeige- und Mittelfinger, und streift damit von ihm die weicheren Theile des Cotyledon zurück, um für die beiden Finger an der Placentamasse selbst einen Stützpunkt zu gewinnen und den Strang behutsam vom Uterus abziehn zu können. Bei diesem Verfahren aber ist es durchaus nothwendig, mit der äusseren Hand den Uterus zu bewachen, um von dem Zuge sogleich abzustehen, wenn die Stelle des Uterus, an welcher der Zug ausgeübt wird, diesem nach innen folgt. Ist die Uterinwand dünne, so denke man auch an die Möglichkeit einer Ruptur und einer Umstülpung, und verfahre daher immer entschieden, aber vorsichtig. Wir können hier unsere Vorsichtsmassregel empfehlen, die darin besteht, dass

wir bei der Lösung die Rückenfläche der Hand gegen die innere Fläche des Uterus anlegen, und auch äusserlich mit der Hand den Uterus beobachten, um sogleich abzustehen, wenn er bei der Lösung an der Placentastelle sich im geringsten einbiegt. Er nimmt zwar bei dem Nachlasse der Lösung die regelmässige Gestalt sogleich wieder an, und kann man die anzuwendende Kraft so immer abmessen. Ist es daher nicht möglich, einen solchen Strang zu lösen, gelingt auch das Abkneipen desselben nicht, so muss man die gesunde Masse von ihm abschälen, ihn zurücklassen und in der Lösung weiter gehn. Man darf aber grössere Stücken der Placentamassen selbst nicht zurücklassen, da sie nicht minder nachtheilig wirken als die ganze Placenta. Auch hier ist ein Unterschied zwischen reifer und nicht reifer Placenta, indem von der letzteren auch einzelne Stücken ohne Nachtheil zurückgelassen werden können. — Nach dem Rathe einiger Geburtshelfer soll man nur die Wehenpause für die Lösung benutzen. Im Allgemeinen stimmen wir dem nicht bei, und setzen gerade die Lösung während der Wehe kräftiger fort, indem wir so den Uterus und er uns unterstützt, aber nicht immer gestattet die Wehe die Fortsetzung der Manipulation.

Wenn die Placenta eine andere Stelle einnimmt, als man erwartet hat, und bei eingebrachter rechten Hand in der linken Seite ihren Sitz hat, so muss die Lösung vom untern Rande aus begonnen werden.

In dem Falle, dass die Placenta noch vollständig adhärirt, beginnt man die Trennung von einer dicken Stelle des Randes aus. Es kommt aber vor, dass der Rand ringsum so dünne ist, dass man die Uebergangsstelle desselben in die Uterinwand kaum zu unterscheiden vermag, und dabei die Lösung mit Schwierigkeit zu kämpfen hat. In einem solchen Falle perforirte *P. Dubois* die Placenta in ihrer Mitte mit den Fingern und löste sie nach dem Rande nach und nach ab. In solchen uns öfters vorgekommenen Fällen haben wir mit Erfolg lauwarme Einspritzungen nach *Mojon* (Omodei Annali univ. de medicina. 1826. Juli) in die Nabelvene gemacht, indem dann nicht nur die ganze Placenta, sondern auch der Rand anschwillt und die Lösung sehr erleichtert wird. Es ist dies Verfahren von *Naegele*, von *A. Michel* (a.a.O.), von *Winkel* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. S. 260), *Martin* (daselbst Bd. I. Heft 2. S. 45), *de Berghes* (*Casp.* Wochenschr. 1837. No. 26. S. 409) u. A. auch zur Erregung der Nachwehen empfohlen worden. Wir haben es auch in dieser Beziehung einige Male mit Erfolg angewendet. Die Placenta wird von der Flüssigkeit angefüllt, leistet dem Uterus einen grösseren Widerstand und wird so leichter gelöst. Wir bedienen uns aber nur des warmen, nicht kalten Wassers.

Ist die Placenta in der Tubengegend eingesackt, so kann die Lösung mit grossen Schwierigkeiten verbunden, auch ganz unmöglich sein. Auch hier liegt nicht immer ein Krampfzustand vor, und man kann durch eine kleine, nachgebende Oeffnung mit den Fingern nach und nach eindringen. Ist ein krampfhafter Zustand vorhanden, so ist das Eingehen mit der Hand durch die eingeschnürte Stelle gar nicht ausführbar. Wenn in einem solchen Falle im Verzug Gefahr liegt, das Opium nicht schnell den Krampf beseitigt, so kann das Chloroform mit Vorsicht angewendet werden, so lange nicht etwa eine Blutung stattfindet.

3) Die Extraction der gelösten Placenta erfordert keine besonderen Kunststücke, denn indem bei der Lösung die Volarfläche der Hand der Placenta zugekehrt ist, die lösenden Finger über ihr liegen, gleitet der gelöste Theil an der inneren Handfläche herab, und ist die ganze Lösung bewirkt, so fasst man sie mit den Fingern und extrahirt sie langsam bei der gleichzeitigen Ausziehung der Hand. Ohne zu reiben beobachtet man dabei den Uterus. Wir reizen diesen durch Reibungen nur erst, wenn wir mit der Hand und der Placenta durch die Schamspalte zurückgehen, weil bei einer stärkeren Contraction des Uterus Theile der Eihäute zurückgehalten werden und abreissen können. Dies suchen wir zu vermeiden.

In Rücksicht der Nachbehandlung ist es dann, wenn es nicht gelang die ganze Placenta zu entfernen, von Wichtigkeit, der Wöchnerin die grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Stellen sich Blutungen ein, die gewöhnlich nicht gefährlich werden, wenn der Uterus einigermassen contrahirt ist und die Verjauchung der Placenta wie gewöhnlich bald erfolgt, so leisten Einspritzungen einer leichten Auflösung des salzsauren Eisens gute Dienste. Zuweilen gelingt es auch später noch die Placenta zu entfernen. Sobald der Ausfluss nur im geringsten anfängt zu riechen, müssen Einspritzungen von Chlorwasser in Anwendung kommen, die man möglichst selbst übernehmen muss. So lange im Uterus, wenn auch nur schwache, Contractionen sich zeigen, kann man *Secale cornutum* zeitweise anwenden, um die Rückbildung des Uterus, und vielleicht durch sie die Ausstossung der Placentareste zu bewirken. Ein besonderes Augenmerk muss man auch auf die gestörte Rückbildung des ganzen Organismus haben, und so auf die Folgen, welche daraus entspringen.

Bartholinus, De secundinarum retentione. Hafn. 1659. — *Hartrampft*, De non differenda secundinarum extractione. Lips. 1735. — *Fried*, Diss. de secundinis salutiferis aeque ac nocivis. Agent. 1736. — *Büchner*, Diss. de necessaria brevi post partum secundin. extract. Halae 1757. — *J. M. Aepli*, Die sichere Zurücklassung der Nachgeburt in bestimmten Fällen u. s. w. Zürich 1776. — *Wigand*, von den Ursachen und der Behandlung der Nachgeburtszögerungen. Hamburg 1803. — *Henschel*, Kann und darf die Nachgeburt unbedingt zurückgelassen werden? Breslau 1805. Ders. im Magazin f. d. gesammt. Heilk. von *Rust*. Berlin 1820. VII. Heft 1. — *W. J. Schmitt*, Ueber den herrschenden Lehrbegriff von Einsackung des Mutterkuchens. In *W. J. Schmitt's* gesammelt. obstetric. Schriften Wien 1820. S. 409. — *Ad. Ulsamer*, Das Nachgeburtsgeschäft und seine Behandlung. Würzburg 1827 (mit reichhaltiger Literatur). — *A. F. Dehn*, Nonnulla de secund. in utero retentis. Dorp. 1828. — *J. Frings*, De dignitate artificialis placentae solutionis. Bonnae 1830. — *F. Riecke*, Ueber die Einsackung und Einsperrung der Nachgeburt. Stuttg. 1834. — *C. Ch. Hüter*: im Encycl. Wörterb. der med. Wissensch. von *Busch, Gräfe, Horn* u. s. w. Berlin 1840. Bd. XXIV. Art. »Nachgeburt, künstl. Lösung derselben« und »Nachgeburt, Verwachsung derselben.« — *Hoebecke*, Considérations sur la retention du placenta après l'accouch. Bullet. de la med. Belge. T. I. 1841. S. 16. — *Hohl*, Vorträge über die Geburt d. Menschen. Halle 1845. S. 402. 423. — *Wittke*: *v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. Bd. XVI. Leipz. 1837. St. 2. — *F. L. Feist*: in der Gem. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 495. Ders. i. d. Berliner Wörterbuch der medic. Wissenschaften, Art. »Placenta incarcerata.« — *S. Ph. Horn*: in den Oesterr. med. Jahrb. Bd. XII. St. 1 u. 2. — Verhandlungen d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin 2. Jahrg. 1849. S. 21—61. Das. S. 61. 123, eine geschichtliche Zusammenstellung etc. von *Riedel*. — *A. Clemens*, Zur Lehre vom Nachgeburtsgeschäft. In d. Monatsschr. f. Gesurtsk. von *Busch, Credé, v. Ritgen, v. Siebold*. Berlin 1854. Bd. III. Heft 1. S. 15. — *Rombach*, Niederland. Lancet 8. Ser. V. Jaarg. 1855. S. 39. — *Dubois*, Gaz. des hôpit. No 65. 1858. — *T. Gaillard Thomas*, New-York Journ. Jan. 1860. —

Spiegelberg, Erfahrungen und Bemerkungen über die Störungen des Nachgeburtsgeschäftes. Würzburger med. Zeitschrift. Bd. II. Hft. 1. 1861.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

57. Fehler der Hebamme und des Geburtshelfers in der Behandlung der Nachgeburtsperiode. *a*) Das preussische Lehrbuch für Hebammen (Berlin 1840) unterscheidet zwischen schwieriger Lösung der Nachgeburt, wenn keine Blutung vorhanden ist (§. 415) und wenn eine solche besteht (§. 416) und zählt jene zu den Regelwidrigkeiten des zweiten, diese zu denen des dritten Ranges. Im 415. Paragraphen wird daher die künstliche Lösung der Placenta zu den Dienstleistungen bei Regelwidrigkeiten des zweiten Ranges gerechnet, d. h. zu solchen, die zwar am besten durch den Geburtshelfer, aber auch nur zur Noth und zuweilen durch die Hebamme beseitigt werden können. Die Hebamme soll sich dabei erkennend und zuweilen handelnd verhalten (§. 415). Wenn sich also die Placenta nicht löst, muss zwar nach §. 547 »jede Nachgeburt, sie mag festsitzen aus welcher Ursache sie wolle, weggenommen werden, und die Hebamme darf unter keiner Bedingung die Fäulniss derselben im Mutterleibe und die allmähliche Wegspülung durch die Wochenreinigung abwarten, allein es kommt, wenn kein Blut abgeht, in Hinsicht der Wegnahme auf einige Stunden nicht an, und es ist daher der Geburtshelfer abzuwarten.« Das Lehrbuch hat hierbei die Stadthebamme und die Landhebamme im Auge. Jene soll den Geburtshelfer rufen lassen und abwarten, diese kann zur Noth (§. 413. 2) und zuweilen (§. 415) handelnd verfahren, wohl wegen der grösseren Entfernung des Geburtshelfers.

Wenn aber eine Blutung stattfindet und die schwierige Lösung der Nachgeburt zu unternehmen ist, also eine Regelwidrigkeit des dritten Ranges besteht, so soll sich dabei die Hebamme erkennend und handelnd verhalten (§. 416). Da aber nach §. 413 bei Regelwidrigkeiten des dritten Ranges, die Landhebamme, wegen schleunig nöthiger Hülfe, allein soll fertig werden können und hier der Stadthebamme nicht gedacht ist, auch §. 416 ausdrücklich bemerkt ist, dass die Dienstleistungen des dritten Ranges eigentlich nur für Landhebammen gelten, und dass bei sehr nahen Geburtshelfern in Städten zu deren Herbeiholung fast immer noch Zeit übrig sei, so dürfen zwar die Landhebammen Hand anlegen, müssen aber dennoch einen Geburtshelfer rufen lassen, während die Stadthebamme ohne Verzug nach einem Geburtshelfer zu senden hat und nicht einschreiten darf, weil im Orte Geburtshelfer zu haben sind (§. 547). Auch wird in diesem Lehrbuche §. 421 den Schülerinnen als Hauptgrundsatz bei regelwidrigen Fällen empfohlen: »Besser nicht anfangen, als nicht vollenden; besser ruhiges Abwarten des Geburtshelfers, als halbe Maassregeln; besser nichts thun, als verderben u. s. w.« — Dass aber Hebammen bei schwieriger Lösung der Placenta oft anfangen und nicht vollenden, oft auch viel verderben, liegt auf der Hand, und ist nicht schwer mit Beispielen zu beweisen. Es ist jedoch auch nicht zu läugnen, dass ein Fall eintreten kann, wo die Gefahr so entschieden hervortritt, dass bei vorhandener Blutung die Hebamme den Geburtshelfer unthätig nicht abwarten darf, und hier kommen ihr, wenn sie die Gefahr auch wirklich nachweist, die Worte im §. 416 zu gute: »Bei sehr nahen Geburtshelfern in Städten ist zu deren Herbeiholung fast immer noch Zeit übrig,« also doch nicht »immer«. Nach einem Geburtshelfer muss sie jedoch immer geschickt haben, und verfällt sie, wenn sie es versäumt hat, unter allen Umständen der im Strafgesetzbuch f. d. Preuss. Staaten vom 14. April 1851. §. 201 bestimmten Strafe. Hat sie die künstliche Lösung ohne Noth, aus einem zu grossen Vertrauen zu sich, fahrlässig, selbst unternommen, nicht nach einem Geburtshelfer geschickt, und stirbt die Frau während der Operation, oder auch nachher bei missglückter Operation, so kann sie sogar § 184 treffen. — Das grösste Strafmaass würde einer Hebamme zu Theil werden müssen, wenn sie eine Entbundene verlassen sollte, ehe die Placenta entfernt wäre. Nur dann ist sie ausser Verantwortung, wenn der Geburtshelfer bestimmt, dass die Placenta sitzen bleiben kann (Lehrbuch etc. §. 547).

b) Dem Geburtshelfer kann eine Handlungsweise, die er nach seinen Erfahrungen grundsätzlich und gewissenhaft befolgt, nicht zur Last gelegt werden, wenn in einem einzelnen Falle der Erfolg kein günstiger ist. Es kann daher den Geburtshelfer das Ge-

setz nicht erreichen, wenn er bei einer fehlerhaften Lösung der Nachgeburt dem passiven Verhalten, oder dem activen Verfahren huldigt und in einem Falle ein unglücklicher Ausgang erfolgt. Der Anfänger, der sich aus eigener Erfahrung eine grundsätzliche Handlungsweise noch nicht bilden kann, wird immer sicher gehn, wenn er sich vorläufig überhaupt, und besonders bei Störungen der Nachgeburtsperiode, auf diejenige Seite stellt, auf welcher er die Mehrzahl der Geburtshelfer findet, und dies ist zur Zeit der Fall in Rücksicht des activen Verfahrens bei der fehlerhaften Lösung der Placenta.

Es giebt aber bei der künstlichen Lösung der Placenta Verletzungen, die selbst den Tod der Entbundenen herbeiführen können, und die wir dem Geburtshelfer fast ausschliesslich zur Last legen müssen. Es sind folgende: α) Die Zerreissung des Uterus, welche dann zu Stande kommt, wenn die verwachsene Placenta, besonders die festen Stränge mit roher, schonungsloser Gewalt, ohne Aufmerksamkeit und Vorsicht, angezogen werden und der Uterus der Gewalt weicht. Die Möglichkeit solcher grausamen Verfahrungsweisen ergiebt sich leider aus vorgekommenen Fällen, und wollen wir dabei nur an die Nachgeburtsoperation des Dr. und Stadtphysicus *Frank* (1798) in Mühlhausen erinnern, welcher bei der Lösung einer Placenta den Uterus zerriss, ein Stück in die Uterushöhle getretenen Dünndarms mit der Hebamme 4¾ Ellen lang hervorzog und von der Hebamme mit der Schcere abschneiden liess (Reichsanzeiger 1798. St. 146. — *Loder's* Journal f. d. Chirurg., Geburtsh. u. gerichtl. Arzneik. Jena 1799. Bd. II. St. 8. S. 544). Noch Grausameres lieferte ein englischer Geburtshelfer, *Gaches*, welcher, bei der Entfernung der Placenta, einer Frau nicht nur einen Theil der dicken Gedärme, sondern auch die Gebärmutter herausgerissen hatte, so dass die Frau sogleich starb (Prov. med. and surg. Journ. 1845. März. 12). Auch uns ist ein ähnlicher Fall bekannt geworden, der in einem kleinen Städtchen vorgekommen ist, den aber der Arzt des Ortes zu Gunsten der Hebamme nicht zur Anzeige gebracht hat.

Nichts kann von Seiten des Geburtshelfers oder der Hebamme zur Entschuldigung vorgebracht werden, wenn bei der künstlichen Lösung der Placenta eine Ruptur des Uterus bewirkt wird. Diese lässt immer ein unvorsichtiges Verfahren, eine Gewalt voraussetzen, deren es zur Lösung nicht bedarf und von der durchaus abgestanden werden muss, wenn sich die Möglichkeit einer kunstgerechten, nicht verletzenden Lösung herausstellt. Die weichere Masse der Placenta muss er abschälen, wozu es einer besondern Gewalt gar nicht bedarf. Würde die Berufung auf eine schon vorhanden gewesene Ruptur vorgegeben werden, so dürfte sie, um zur Geltung zu kommen, nicht an der Placentastelle sein, und würde auch, abgesehen von den Erscheinungen einer Ruptur während der Geburt, die Grösse des Kindes und des Beckens, der ganze Verlauf der Geburt und das Befinden der Frau nach derselben, während und nach dem operativen Eingriff, so wie der Sectionsbefund das Mittel an die Hand geben, über jene Berufung zu urtheilen (§. 51. S. 362. 344. §. 140. S. 786—788. 791—793), und zwar in diesem Falle leichter, als bei einer Zerreissung während der Geburt, wenn der Geburtshelfer wegen einer solchen in Verdacht ist.

β) Eine Umstülpung des Uterus kann unzweifelhaft durch die künstliche Lösung und Entfernung der Placenta bewirkt werden. Es geschieht dies, wenn der Geburtshelfer einen gelösten Theil derselben ergreift und mit diesem den noch anhängenden Theil oder einen festen Strang losreissen will, der Uterus an der Placentastelle sich einstülpt, der Geburtshelfer oder die Hebamme, in der Meinung, dass die gelöste Placenta folge, den Zug fortsetzt und den Uterus vollständig umstülpt. Da nun sowohl diese Lösungsart eine ganz fehlerhafte, als auch bei einiger Aufmerksamkeit und Vorsicht ein solches Ereigniss zu vermeiden ist, indem er mit der äusseren Hand durch die Bauchdecken die Entstehung der Umstülpung fühlen kann, so ist der Urheber derselben eines kunstwidrigen Verfahrens und der Fahrlässigkeit schuldig (§. 348). Die Berufung auf eine vorhandene Disposition zur Umstülpung kann hierbei gar nicht in Anwendung kommen, indem sie, hätte eine solche bestanden, gleich nach der Geburt des Kindes erfolgt sein würde und die Extraction der Placenta auch nur erst zu unternehmen ist, wenn man sie wirklich von dem Uterus vollständig getrennt hat.

Vierter Abschnitt.

Das Wochenbett.

Die Physiologie des Wochenbettes

und

die Pflege der Wöchnerin und des Neugebornen.

Erstes Kapitel.

Vorgänge im Wochenbette.

§. 518. So wenig eine bestimmte Grenze zwischen der Schwangerschaft und Geburt, zwischen dieser und der Nachgeburtsperiode nachgewiesen werden kann, eben so wenig können wir zwischen dieser und der Wochenzeit, die den Schlussact des Ganzen unzertrennlich bildet, eine scharfe Grenze ziehen, indem die Vorgänge in dieser zum Theil schon während der Schwangerschaft und der Geburt vorbereitet, eingeleitet, in der Nachgeburtsperiode fortgesetzt werden und nun ihren weitern Verlauf nehmen. Da nun diese Vorgänge ganz besondere Verrichtungen des weiblichen Organismus sind, dieser während derselben geschützt und gepflegt werden muss, die Mutter das Bett nicht verlassen darf, so bezeichnet man auch die auf Wochen ausgedehnte Zeit als »*Wochenbett*, *Kindbett*«, und nennt die Mutter eine »*Wöchnerin*«. Auch bei dem Neugebornen kommen besondere Erscheinungen und Veränderungen vor, so dass wir beide, Mutter und Kind, getrennt betrachten müssen.

I.

Die Wöchnerin.

§. 519. Die Wichtigkeit eines ungestörten Verlaufes der Wochenzeit ergiebt sich daraus, dass während der Ausgleichung der Veränderungen, welche die Schwangerschaft im Blute, in den Nerven, in den Verdauungsorganen u. s. w. bewirkt hat, dem weiblichen Organismus die Aufgabe zur Lösung gestellt ist: 1) *Rückbildung der durch die Schwangerschaft und Geburt in ihrer Lage und Beschaffenheit ganz besonders veränderten Geschlechtstheile auf ihre frühere Norm*, und 2) *Er-*

öffnung der für die Ernährung des Kindes bestimmten Quelle in den Brüsten. Alle diese dem Wochenbett angehörenden Vorgänge hängen innig mit einander zusammen, bestimmen einander gegenseitig zu einem gesundheitgemässen Verlauf, der in seinen Folgen für das Weib von grosser Bedeutung ist.

Wir wollen voran die Rückbildung der Geschlechtstheile, dann die Eröffnung der Quelle behufs der Ernährung des Kindes betrachten.

A. Die Rückbildung der durch die Schwangerschaft und Geburt in ihrer Lage nnd Beschaffenheit ganz besonders veränderten Geschlechtstheile auf ihre frühere Norm.

§.520. Wir haben hier voran unser Augenmerk auf eine Erscheinung zu richten, die den Reigen der Wochenbettfunctionen eröffnet, daher gewöhnlich schon während oder bald nach beendeter Geburt beginnt, im Wochenbett andauert und für alle übrigen Veränderungen im weiblichen Organismus von verschiedener Bedeutung ist, nämlich die gesteigerte Hautthätigkeit. Wenn sich der Sturm gelegt hat, den die Geburt, und besonders die letzten Momente im weiblichen Körper hervorgebracht, so folgt Ruhe und Schlaf. In diesem findet der ermüdete Körper Stärkung, die Haut wird warm und ein allgemeiner aber mässiger Schweiss bedeckt sie und kehrt wiederholt im Wochenbette zurück. Er wird deshalb und seiner Bedeutung wegen »Wochenschweiss« genannt. Denn das im Uterus bisher angehäufte Blut wird in Folge der Verkleinerung des Uterus in den Kreislauf und zu andern Organen zurückgedrängt; der Darmkanal ist einige Tage nach der Geburt mehr oder weniger unthätig, die Absonderung des Harns vermindert, und Lungen und Herz fungiren zwar freier, aber werden auch von einer grösseren Blutmenge erfüllt, so dass dann jene Richtung der Säfte nach der Peripherie und die erhöhte Hautthätigkeit theils die Gefahr der Plethora von den edleren Organen abwendet, theils vicariirend eintritt, wie z. B. für den Darmkanal und die Harnwerkzeuge. Diesen ganzen Vorgang kündet nicht selten ein Frost an, der zuweilen sehr heftig wird, bald gleich nach der Geburt, bald etwas später erfolgt, bald periodisch den wiederkehrenden Wochenschweissen vorangeht. In diesen findet auch das noch erregte Nervensystem nach und nach Beruhigung.

Schon ein nur flüchtiger Blick auf die erhöhte Thätigkeit der Haut und die von ihr ausscheidenden Stoffe, die einen specifischen Geruch nicht verkennen lassen, überzeugt uns von der Wichtigkeit dieser Thätigkeit der Haut auf den gesundheitgemässen Gang des Wochenbettes nnd von der Möglichkeit des günstigen Einflusses auf bestehende Krankheiten (*W. L. Grenser*, Bemerkungen über die Heilkraft des Wochenbettes etc. in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 403).

Von grossem Interesse sind auch die Temperaturverhältnisse bei Wöchnerinnen, die freilich in ihren Bestimmungen eine so grosse Verschiedenheit darbieten, dass der Beobachter mit grösseren Schwierigkeiten zu thun hat, als der Berechner der Bahn eines Kometen. Um so glänzender werden daher

die mühsam gewonnenen Resultate besonders für die Pathologie des Wochenbettes sein, wenn erst die Verhältnisse im normalen Verlauf des Wochenbettes festgestellt sind. Wir selbst haben noch keine Zeit zu diesen Beobachtungen finden können, und haben deshalb darüber auch kein bestimmtes Urtheil, heissen aber die von *C. Hecker* angestellten und mitgetheilten Beobachtungen in so fern willkommen, als er die Bahn gebrochen, und gewiss nicht anstehen wird, sie weiter zu verfolgen. Wir verweisen daher auf diese mitgetheilten Beobachtungen (Annalen d. Charité-Krankenhauses. Berlin. Jahrg. V. 2. S. 333).

§. 521. Es lässt sich erwarten, dass die vermehrte Hautthätigkeit als eine Folge der Richtung der Säfte nach der Oberfläche hin, auch die Rückbildung der Geschlechtstheile auf ihre frühere Beschaffenheit, die wir als eine zweite Wochenbettverrichtung zu betrachten haben, befördert.

Was die äusseren Geschlechtstheile betrifft, so hängt ihre Beschaffenheit in den ersten Tagen des Wochenbettes von dem Einflusse ab, den der Durchgang des Kindes, besonders des Kopfes auf sie ausübte, von der Grösse der Schamspalte und der Richtung derselben. Es ist also besonders der Grad und die Dauer des Druckes und der Ausdehnung, wodurch ihre grössere oder geringere Empfindlichkeit, Anschwellung oder Erschlaffung, und die Zeit der allmählichen Rückbildung, ohne ganz auf die frühere Norm zurückzukommen, bestimmt wird. Nur nach und nach treten die Schenkel der grossen Schamlippen an ihrer Basis wieder enger zusammen, gestalten sich zu den früheren Falten von oben nach unten, bilden so die Schamspalte wieder, ohne sie ganz zu verschliessen, und klafft diese am längsten am Mittelfleisch, in welcher Gegend auch die Schamlippen nur erst später und nach wiederholten Geburten die gewölbte Gestalt gar nicht wieder erlangen. Auch das Mittelfleisch bleibt längere Zeit aufgetrieben und die Falten der Haut desselben zeigen sich sichtbarer, zahlreicher. Die Mutterscheide ist in den ersten Tagen des Wochenbettes sehr glatt, weich, die vordere Wand schlaff herabhängend, und alle zwischen ihr und der inneren Fläche der vorderen Wand des Beckens liegenden Weichtheile fühlen sich aufgelockert und erschlafft an, nur die Harnröhre und der Blasenhals zeigen grössere Festigkeit. Blut oder ein blutiger Schleim bedeckt stellenweise die innere Fläche der Scheide. Offenbar geht in ihr die Rückbildung am langsamsten von statten, was wohl durch ihre zarthäutige Structur und die Schwäche der Muskelfasern bedingt wird. Nach der ersten Geburt und bei Frauen von kräftiger Faser geht die Rückbildung nicht nur in kürzerer Zeit vor sich, sondern es erreicht auch die Scheide in Rücksicht ihrer Enge und der faltigen Bildung der Schleimhaut die frühere Beschaffenheit weit mehr als bei schlaffer Körperbeschaffenheit und nach wiederholten Geburten. Diese Verengerung und Faltenbildung beginnt am Eingange in der 3., 4. Woche, und schreitet nach und nach zu der Mitte hin vor, wobei 6—8 Wochen, auch wohl längere Zeit vergeht, und es übrigens sehr auf die Quantität, Qualität und die Dauer der Wochenreinigung (§. 520) ankommt.

Die Rückbildung des Uterus, schon in der Geburt beginnend, scheint im Momente der Ausstossung des Kindes und der Placenta ungemein rasch vor sich gehen zu wollen, indem der Uterus ganz verkleinert tief in die

Beckenhöhle herabsinkt. Indessen vergrössert er sich bald wieder, hat eine gewisse Festigkeit, und ist über den horizontalen Schambeinästen, öfters höher und meist etwas nach rechts zu fühlen. Seine Rückbildung geht in derselben Reihenfolge vor sich, wie seine Ausdehnung zur Zeit der Schwangerschaft (§. 56), und wie diese keine mechanische ist, so ist auch die Verkleinerung nicht nothwendig eine äusserlich wahrnehmbare mechanische. Was nämlich die Reihenfolge der Rückbildung betrifft, so geht sie vom Körper und dem ihm angrenzenden inneren Muttermunde aus, wie wir dies auch bei einem pathologischen Zustande des Uterus ersehen, nämlich bei der krampfhaften Contraction des inneren Muttermundes während und nach der Geburt. Indem sich der Körper in seine frühere Gestalt zurückbildet, wird dieser Vorgang durch die gleichzeitige allmähliche Zusammenziehung der Kreisfasern des inneren Muttermundes unterstützt. Wie in der Schwangerschaft die Ausbreitung des innern Muttermundes die Verkürzung des Mutterhalses von oben nach unten bewirkte, so bildet sich dieser mit seinem Kanal auch wieder von dem inneren Muttermunde aus mit der Verkleinerung der Uterushöhle im Körper, zu deren Vergrösserung der Kanal des Mutterhalses verwendet worden war. Der nach der Geburt weit, schlaff und welk, dem Gaumensegel gleich, herabhängende häutige Mutterhals wird daher von oben nach unten nach und nach geformt und fester, doch hängt die Zeit seiner vollendeten Rückbildung von der des ganzen Uterus ab. Denn erst später und langsamer schreitet der Rückbildungsprocess im Grunde von den Tubenmündungen, also von den diese umgebenden Kreisfasern aus, denn der hier grössere Peritonealüberzug, die breiten Mutterbänder, die zahlreichen und weiten Blutgefässe, besonders an der Placentastelle, die vergrösserten Lymphgefässe u. s. w. bedürfen zu ihrer Rückbildung, die durch blosse Muskelcontraction nicht zu bewirken ist, eine grössere Zeit, als die Gestaltung des Körpers des Uterus und des vom Bauchfelle nicht völlig überzogenen Mutterhalses. Es ist daher auch zur Rückbildung des Uterus eine Fortsetzung der Wehen so wenig nöthig, als zu der Contraction der Bauchmuskeln und der Bauchhaut, auf welcher später kleine, weisse, netzartige Narben und Streifen unter dem Nabel sich finden. So giebt es denn auch viele Wöchnerinnen, bei welchen sogenannte »Nachwehen« (§. 164) in der That gar nicht vorkommen, und die wohl mehr auf Trennung der Placenta, Lösung und Ausstossung der Deciduareste, Auspressung stagnirenden Blutes in den Uteringefässen, mithin auf Entfernung der Hindernisse des Rückbildungsprocesses des Uterus, als auf diesen hinwirken. Daher ihre ungewisse Dauer von 1—6 und mehreren Tagen, ihre ungleiche Stärke, und ihr nachtheiliger Einfluss gerade auf jenen Process, wenn sie zu lange andauern. Die Zeit, in welcher der Rückbildungsprocess des gesunden Uterus beendet wird, kann nach Sectionsbefunden nicht bestimmt werden, da er in solchen Fällen stillstand oder der Uterus sich sogar vergrössert haben kann, daher die Abweichungen in den Angaben von *Desormeaux* (12—14 Tage), *Dugès* (2 Monate), *Velpeau* (5—8 Wochen), *Deventer* (8—9 Tage) u. s. w. Wenn keine Störung die Rückbildung des Uterus hindert, so ist sie in der Regel im 2. Monat des Wochenbettes beendet, und zwar gewöhnlich früher bei Frauen, die nicht stillen, als bei solchen, die ihr Kind nähren, bei welchen der Uterus längere

Zeit in Aufregung erhalten wird. Die Fälle von Conceptionen im 2. Monat nach der Geburt des Kindes bei jenen Frauen sprechen auch für eine frühere Beendigung der Rückbildung des Uterus, als sie von *Scanzoni* angegeben wird, der den 4. Monat festsetzt, weil er in diesem Monate bei Sectionen den Uterus vollkommen verkleinert fand, welche Verkleinerung aber schon im 2. Monat bestanden haben kann.

Auf der inneren, mit einem blutigen Schleim bedeckten Fläche des Uterus findet man mehr oder weniger kleine oder grössere Fetzen der *Decidua vera*, während die Placentastelle eine warzenartige, etwas erhabene, mit dunkelem Blute überzogene Fläche bildet. Diese warzenartigen Erhabenheiten ziehen sich allmählich zurück, platten sich ab, so dass die Schleimhaut dieser Stelle endlich mit dem übrigen Theil der Schleimhaut eine gleiche Fläche bildet.

§. 522. Mit diesem Rückbildungsprocesse der Geschlechtstheile in nächster Beziehung steht die Wochenreinigung, *Lochia*. Es ist dieser Ausfluss eine Fortsetzung der gleich nach der Geburt eintretenden Blutung aus den Uteringefässen, und eine Folge des Rückbildungsprocesses des Uterus und der Scheide. Die Dauer, die Menge und Beschaffenheit des Wochenflusses ist bei verschiedenen Frauen verschieden. Denn was die Dauer betrifft, so kennen wir selbst einige Frauen, bei welchen sie kaum 2—4 Stunden umfasste, und andere, bei welchen der Wochenfluss 6, 8 Wochen anhielt, zuweilen zurücktrat und periodisch noch einige Male wiederkehrte. Dies fand besonders bei Frauen statt, die einen schlaffen Körper hatten, chlorotisch waren, oder an *Fluor albus* gelitten hatten, und bei welchen der Rückbildungsprocess des Uterus nur langsam vorschritt. Dem Ausspruche, dass die Wochenreinigung bei Frauen, die nicht selbst ihre Kinder stillen, stärker sei und länger dauere, können wir nicht beitreten, glauben vielmehr, dass der Grund des Nichtstillens, vielleicht eben Schwäche u. s. w. auch Ursache der abweichenden Lochien ist. Wir haben wenigstens bei gesunden, nicht stillenden Frauen jene Annahme nicht bestätigt gefunden. — Die Menge der Wochenreinigung ist anfänglich reichlicher als später, und schien uns mit der Dauer, ähnlich wie bei der Menstruation, in einer gewissen Beziehung zu stehen, in so fern sie nämlich bei kurzer Dauer sparsam, bei längerer auch reichlich war. Wir haben auch bei einigen verheiratheten Frauen, so wie bei einigen jungen und kräftigen Landmädchen nach der ersten Niederkunft nur einige Unzen Blut gleich nach der Ausstossung des Kindes und der Placenta folgen, und darauf keinen Tropfen der Wochenreinigung abgehen gesehen, ohne dass für die Mutter irgend ein Nachtheil entstand. — Die Beschaffenheit des Wochenflusses verändert sich mit der Dauer desselben. In den ersten 2—4 Tagen, bald kürzer, bald länger, ist der Ausfluss anfänglich helles, flüssiges Blut, dem zeitweise geronnene Stücken von schwärzlicher Farbe folgen, und das allmählich zu einer bräunlichen Flüssigkeit sich umgestaltet. Diese rothen Lochien (*Lochia rubra*), ziemlich geruchlos, bilden keinen Kuchen, sondern einen zähen und schleimigen Bodensatz von blutig-brauner Farbe. Die mikroskopische Untersuchung lässt in der Flüssigkeit normale, wenig gezackte, zum Theil gelöste Blutkügelchen erkennen. Nach Auflösung in Wasser bleiben nur einige mit Molecularkernchen besetzte

Schleimkügelchen und ziemlich viel Epithelium zurück. Vom dritten oder vierten Tage an wird der Wochenfluss dem Fleischwasser ähnlich (*Lochia serosa*), verliert an Menge und dauert in dieser Weise bis zum 6., 8., 10. Tage, auch länger. In dieser Zeit ist das Secret missfarbig, ähnlich der auf der Placentafläche liegenden, schmierigen Masse, entwickelt auch viel Ammoniak, riecht sehr widerlich, bildet ein grünlich-gelbes Serum und einen bräunlichen Bodensatz. Es enthält wenig Blutkügelchen im zersetzten Zustande, aber mehr Schleimkügelchen, weniger Epithelium. Gegen das Ende dieser Zeit verliert sich nach und nach der Geruch und die alkalische Reaction. Endlich wird der Ausfluss weiss, milchartig (*Lochia alba s. lactea*, weisse Lochien), ist ohne Geruch, enthält keine Blutkörperchen, keine Epithelien, dagegen mehr Schleimkugeln, bisweilen mehr oder weniger Eiterzellen. So wird der Abfluss immer geringer, hört plötzlich auf oder dauert noch durch Wochen anhaltend und schwach fort oder verliert sich in periodischer Wiederkehr.

Für den Arzt ist der Wochenfluss von besonderer Wichtigkeit, in so fern er aus demselben überhaupt und besonders aus dem Geruche auf den Verlauf des Rückbildungsprocesses und die Vorgänge auf der inneren Fläche des Uterus schliessen kann.

Schliesslich bemerken wir noch, dass bei dem *Uterus unicornis* das Wochenbette ungestört verläuft, während dies bei der doppelten Gebärmutter meist nicht der Fall ist (*Kussmaul* a. a. O. S. 167. 263.

Dav. Gruby, Observat. microscop. ad morphol. pathol. spectant. c. tab. lithogr. Vindob. 1840. S. 20. — *Joh. Jos. Scherer,* Chem. und microscop. Untersuchungen zur Patholog. Heidelb. 1843. S. 131 flgde. — *M. Wertheimer,* Ueber das physiologische Verhalten des Lochialsecrets u. s. w. Gekrönte Preisschrift. *Virchow's* Archiv Bd. XXI. Hft. 3. S. 314.

B. Die Eröffnung der Quelle für die Ernährung des Kindes.

§. 523. Wenn nicht schon in der Schwangerschaft eine erhöhte Thätigkeit in den Brüsten statt gefunden hat (§. 56), so beginnt sie am 2. oder 3. Tage nach der Geburt, öfters schon früher, denn seltener erfolgt sie später oder gar nicht. Sie steht mit der Richtung der Säfte vom Uterus ab nach der Oberfläche hin, also auch mit der beginnenden Steigerung der Hautthätigkeit in Verbindung, hängt zugleich mit den dieser vorangehenden Frostanfällen zusammen, so dass denn auch die trockene Haut bald feucht wird und Schweiss folgt. Da auch bei diesen Wochenschweissen in nur seltenen Fällen der Frostschauer sich wiederholt, so muss auch natürlich bei der eintretenden Milchsecretion eine Wiederholung in einzelnen Fällen vorkommen können. Da ferner bei dem Auftreten der Hautthätigkeit keineswegs immer eine fieberhafte Bewegung sich zeigt, so fehlt diese dann auch erfahrungsmässig bei wirklich eintretender Milchsecretion und tritt auf, obwohl diese gar nicht erfolgt. Wir halten daher die Annahme einer mit der Milchsecretion allein in Verbindung stehenden Fieberbewegung, die man »Milchfieber« nennt, nicht für erwiesen, stellen sie vielmehr mit der Richtung der Säfte nach der Oberfläche hin in Verbindung. Es turgesciren daher die Brüste mit dem eintretenden ersten oder sich wiederholenden Wochenschweisse, werden

gespannt, und es entstehen in Folge dieser Spannung und der consensuellen Affection der Achseldrüsen Kopfschmerzen, Ziehen in den Armen, eine Verminderung der Lochien, und mit dem Nachlasse des Congestivzustandes nach der Haut und den Brüsten erfolgt die Milchsecretion.

Es ist der Beobachtung nicht entgangen, dass sehr gewöhnlich die Milchsecretion ohne irgend ein Milchfieber eintritt, und hat man es daher als Folge eines zu späten Anlegens des Kindes, einer schwächlichen Constitution, eines Diätfehlers u. s. w. angesehen. Wir haben diese willkürliche Annahme in keiner Weise bestätigt gefunden, beobachteten das sogenannte Milchfieber nach zeitigem Anlegen des Kindes, vermissten es bei schwächlichen und reizbaren Frauen sehr häufig, und haben es auch bei kräftigen Müttern zu sehen Gelegenheit gehabt, selbst bei solchen, deren Brüste schon in den letzten Wochen der Schwangerschaft Milch reichlich absonderten.

Einen entschiedenen Einfluss auf die Milchabsonderung übt das Kind aus, nicht allein durch den Reiz der erectibeln Warzen bei dem Saugen, sondern auch durch seine Nähe. Absonderung der Milch und Nahrungsbedürfniss des Kindes stehen zu einander in Rücksicht der Zeit der vermehrten Absonderung während des Stillgeschäftes, in Hinsicht der Quantität und Qualität der Milch in einem bestimmten Verhältniss. Denn in Bezug auf die Zeit beginnt die Milchsecretion mit dem Bedürfnisse des Kindes, mit seinem Durst und erlischt allmählich, wenn das Kind einer andern und kräftigeren Nahrung bedarf. Aber auch im Verlaufe der ganzen Stillzeit tritt ein Zuschuss von Milch kurz vor dem Erwachen des Kindes ein, so dass viele Mütter diesen Moment voraussehen und sich bereit machen, das nach Nahrung dürstende Kind zu befriedigen. Auch in Hinsicht der Quantität ist die Absonderung um so reichlicher und geordneter, je mehr der kindliche Körper zu seiner Entwickelung bedarf, wobei nun auch in der Qualität eine Veränderung eintritt. Die erste Flüssigkeit, welche in den Brüsten abgesondert wird, hat man *Colostrum*, unreife Milch genannt, welche von gelblicher Farbe, einer dickeren Consistenz ist, alkalisch reagirt, mehr feste Bestandtheile, besonders Salze, die daher abführend wirken, enthält, als die reife Milch, und neben einer geringeren Zahl von Milchkügelchen kleine, regelmässig geformte Körnchen bei der mikroskopischen Untersuchung erkennen lässt, die *Donné* »Colostrumkörperchen« (*Corps granuleux*) nannte, und als ein charakteristisches Zeichen unreifer, weniger guter Milch bezeichnete. Das Vorhandensein dieser Körperchen bestätigten *Güterbock* (*Müller's* Archiv 1839. S. 148), *Mandl* (das. S. 250), *Henle*, und sind es Aggregate von Fetttröpfchen und einer hellen, sie verbindenden Substanz, nach *Reinhardt*, *Lammerts van Bueren*, *Will* Reste der mit Fett erfüllten Epithelzellen der Milchdrüsen. Schleimkörperchen, die *Donné* im Colostrum sein lässt, haben *Henle* und *Kölliker* nicht gefunden und erklären sie diese für die blassen, nicht fetthaltigen Epithelzellen aus den Drüsenbläschen oder Milchgängen.

Einige Tage nach der Geburt, am dritten oder vierten Tage, tritt die Secretion der eigentlichen Milch ein, die bläulich-weiss, geruchlos, von süsslichem Geschmacke ist, und in welcher die Colostrumkörperchen meist nur sehr gering sind oder bereits vom dritten Tage an fehlen. Es findet überhaupt die Abnahme der Colostrumkörperchen und die Vermehrung der

Milchkügelchen schneller statt, wenn nicht schon in den letzten Wochen der Schwangerschaft, sondern erst nach der Geburt die Secretion in den Brüsten beginnt. Die frische Milch enthält eine Menge mikroskopischer, dicht aneinander liegender Kügelchen, die Milchkügelchen, die nach den Untersuchungen von *Raspail, Henle, Simon, Donné* von verschiedener Grösse sind ($^5/_{100}$—$^1/_{100}$ Millim.), und nach *Henle, Simon, Moleschott* aus Fett mit einer Hülle von Caseïn bestehen. In der ersten Zeit enthält die Milch viel Zucker und weniger Käsestoff, während sich dieser später vermehrt und jener abnimmt und endlich beide Substanzen sich gleich bleiben (*Donné*). Einen wichtigen Bestandtheil der Milch macht die Butter aus, die durch die Nahrung der Mutter in Rücksicht der Menge sehr verschieden ist. Von den anorganischen Bestandtheilen werden genannt: phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia, Chlorkalium, Chlornatrium, Natron.

Wie die Nahrung auf die Quantität und Qualität der Milch einen entschiedenen Einfluss ausübt, wovon wir uns oft genug überzeugt haben, so auch scheinen heftige Gemüthsaffecte eine Veränderung bewirken zu können, wenn man auf die Annahme der Laien ein Gewicht legen will, indem es als Regel gilt, das Kind nicht gleich nach einem Aerger an die Brust zu legen oder erst die Milch abzuziehen. Wir haben öfters bemerkt, dass schon nach $^1/_4$ Stunde die Kinder angelegt wurden, ohne dass sich eine Spur von einer nachtheiligen Wirkung zeigte, und haben im Augenblick des Stillens sehr heftige Gemüthsaffecte die Mutter erschüttern sehen, ohne dass das Kind auf der Stelle todt blieb, wie *Tiemann* erfahren zu haben angiebt (Medic. Ztg. d. Vereins f. Heilk. in Pr. 1843. No. 32), auch späterhin am Kinde keinen übeln Einfluss bemerkt. Ganz anders freilich verhält es sich, wenn ein nagender Kummer, eine Sorge die Stillende drückt, wo aber die Veränderung der Milch und ihr übler Einfluss auf das Kind leicht zu erklären ist und in dem Gemüthsaffect allein nicht gesucht werden darf.

Es lässt sich wohl erwarten, dass leichtere Krankheiten einer Stillenden eine Veränderung in der Milch nicht bewirken, namentlich wenn kein Fieber damit verbunden ist. Wo dies aber der Fall ist, die Ernährung leidet, und Congestionen nach einem andern entzündeten Organ, besonders zu den Ovarien stattfinden, haben wir oft gesehen, dass die Milchsecretion sehr schnell abnahm und auch ganz aufhörte. In den meisten Fällen dieser Art nahm die Milch wieder die Beschaffenheit des Colostrum an, ehe sie ganz zurücktrat. Schon von *d'Outrepont* wurde nachgewiesen, dass *Donné's* Angabe, nach welcher man in einer Brust mit Abscessen in der Milch Eiterkügelchen finde, richtig sei, dagegen unrichtig, dass auch die Milch der andern Brust dieselben enthalte (N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. X. S. 5). Auch wir haben diese letztere Angabe nicht bestätigt gefunden, und sie schon vor der mikroskopischen Untersuchung deshalb bezweifelt, weil die Kinder die kranke Brust sogleich verlassen, wenn sich Eiter in ihr befindet, während sie an der andern gesunden Brust ungestört forttrinken.

Die Menstruation soll nach *d'Outrepont's* Angabe in so fern einen Einfluss auf die Milch ausüben, als diese die Colostrumbeschaffenheit annehme, und das Kind zu der Zeit der Menstruation der Stillenden sich unwohl befinde (Das. S. 6). Wir können diese Beobachtung im Allgemeinen

nicht für richtig halten, indem nach unseren Beobachtungen während der Menstruation weder in der Quantität, noch in der Qualität der Milch eine Veränderung sich zeigt, wenn die Stillende dabei sonst ganz wohl, der Blutabgang mässig ist und nur kurze Zeit andauert. Unter diesen Bedingungen trinken auch die Kinder ungestört fort und zeigen keine Störung in ihrem Befinden. Es hat uns aber scheinen wollen, als ob auch hierbei die Kinder mit Abneigung die Brüste nehmen, wenn die Stillende zu dieser Zeit eine starke und widrige Ausdünstung hat, ohne dass dabei in der Milch selbst eine Veränderung sich zeigt. Bei zu früher Wiederkehr der Menstruation und starkem Blutabgange haben wir allerdings besonders dann die Milch qualitativ verändert gefunden, wenn die Stillende dabei selbst unwohl war und an colikartigen Schmerzen litt, wobei auch die Kinder die Brüste ungern nahmen, zuweilen an Erbrechen oder Diarrhöen litten. Wir konnten jedoch bei der mikroskopischen Untersuchung keine wesentliche Veränderung finden, haben aber Gelegenheit gehabt zu bemerken, dass das Uebelbefinden der Kinder meist daraus entspringt, dass diese neben der Brust andere Milch bekommen, entweder weil die Milchsecretion zu sparsam ist, oder die Mütter fürchten, dass die Milch in dieser Zeit dem Kinde schade, oder auch weil die Amme, in der Furcht den Dienst zu verlieren, andere Milch oder selbst beruhigende Mittel dem Kinde giebt, sich auch wohl bei dem heimlichen Wechseln der Wäsche Erkältungen aussetzt. — Nach *Becquerel* und *Vernois* findet auch ein grosser Unterschied in der Milch nicht statt (l'Union 70. 1853. *Schmidt's* Jahrb. Bd. 79. 1853. S. 319). Sie fanden:

	Ausser der Zeit der Menstruation.	Während der Menstruation.
Spec. Gew. . .	1,03224.	1,03158.
Wasser	889,51.	881,44.
Feste Theile . .	110,49.	118,56.
Zucker	43,88.	40,49.
Caseïn	38,69.	47,49.
Butter	26,54.	29,15.
Salz	1,38.	1,45.

Bei eintretender Schwangerschaft haben wir gesehen, dass die Milchsecretion in den ersten Monaten ungestört fortdauerte, dass sie aber im zweiten, dritten Monat plötzlich in der Menge abnahm. Auch haben wir die Erfahrung gemacht, dass während der Lactation nur solche Frauen concipiren, die sich überhaupt einer grossen Fruchtbarkeit erfreuen.

Die Dauer der ungestörten Milchsecretion ist nach besonderen Verhältnissen verschieden. So haben wir uns davon überzeugt, dass sie länger dauert bei Frauen, die ein phlegmatisches Temperament haben, kürzer bei jenen, die sehr beweglich sind, leicht gemüthlich afficirt werden; dass sie länger anhält, wenn die Diät eine gleichmässige, nährende ist, und kürzer, wo dieselbe immer verändert wird, und nicht eine regelmässige, nährende bleibt. Die Regelmässigkeit in dem Anlegen des Kindes in einer bestimmten Zeitfolge erhält die Milchsecretion, während sie abnimmt, wenn das Kind zu oft angelegt wird und zu lange an der Brust liegen bleibt. Ist die Stillende gesund, erhält sie sich durch eine zweckmässige Diät eine gute Verdauung, bewahrt sie sich eine ruhige Gemüthsstimmung, legt sie das Kind

regelmässig mit Lust und Liebe an, so dauert die Milchsecretion ohne Nachtheil für die Mutter und zum Vortheile des Kindes 9 Monate an, nimmt im 10. Monate ab und wird von nun an geringer, der Mutter zum Nachtheil und befördert das Gedeihen der Kinder nicht weiter. So ist die Regel; denn wo besonders Ammen das Stillen noch länger fortsetzen, gehören diese eben zu den grossen Ausnahmen, sind im Besitz der oben genannten Bedingungen für eine gute und anhaltende Milchsecretion, und nebenbei wird das Kind doch gefüttert, weil eben die Milch der Mutter oder der Amme weder quantitativ, noch qualitativ ausreicht, dem Kinde zu genügen. So haben wir allerdings gesehen, dass Ammen in derselben Familie zwei Kinder hintereinander gestillt haben, aber nie gefunden, dass bei dem zweiten Kinde die Milch allein länger als bis zum siebenten Monate ausgereicht hätte. Nach unserer Erfahrung ist daher die längste und gewissermassen schon erzwungene Dauer der Milchsecretion die Zeit von 1 Jahr 1—7 Monaten. Man muss sich gar sehr vorsehen, dass man sich durch Täuschungen der Amme nicht irre führen lässt. Es gehört auch schon zu den Seltenheiten, dass eine Mutter für kräftige Zwillinge ausreichend Milch, und nichts neben der Brust zu geben nöthig hat, und darf das Stillen durch 1½ Jahr schon zu den seltenen Vorkommnissen gerechnet werden, so dass wir uns das unausgesetzte Stillen einer Amme durch fünf Jahre, die *Scanzoni* selbst kennt, nicht zu erklären wissen, und die Angabe von *Kiwisch*, dass sich einzelne Fälle ergeben hätten, wo ein unterbrochenes Stillen mehrerer Kinder durch zehn bis zwanzig Jahre fortgesetzt worden, ja bisweilen noch in den climacterischen Jahren möglich gewesen sei, zu den Ammenmährchen zu zählen uns hingezogen finden.

A. Donné, Du lait et en particulier du lait des nourrices. Paris 1837. — *Fr. Simon*, Die Frauenmilch, nach ihrem chemischen und physiol. Verhalten dargestellt. Berlin 1838. — *J. Henle*, Ueber die mikroskop. Bestandtheile der Milch in *Froriep's* Notiz. 1839. No. 223. — *Scherer*: in *Wagner's* Handwörterbuch der Physiologie. Bd. II. Braunschweig 1844. Art. »Milch«. S. 449—475. — *Lammerts van Bueren*, Observat. microscop. de lacte. Traject. ad Rhenum 1849. — *Fr. Will*, Ueber die Milchabsonderung. Erlangen 1850. — *Moleschott*, chemische u. mikroskop. Notizen über die Milch, im Archiv f. phys. Heilk. XI. S. 696. — *Vernois* et *Becquerel* Recherches sur le lait. Paris, 8. 1853 et Annales d'Hygiène publique et de médicine légale, Tome XLIX. 2e partie, Juillet 1853. — *A. Kölliker*, Mikroskop. Anatomie oder Gewebelehre d. Menschen. Bd. II. Leipzig 1854. S. 476—481. — *F. Hoppe*, Die Bestandtheile der Milch und ihre nächsten Zersetzungen. *Virchow's* Archiv XVII. 1859. S. 417—451.

Ueber die Colostrumkörperchen von *Donné*, *Simon*, *Güterbock*, *Mandl*, *Nasse* in *Müller's* Archiv. 1839. Heft 4. S. 10. Heft 1. S. 182. 184. 187. Heft 3. S. 250. 1840. S. 259.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

Wir wollen hier nur in Erinnerung bringen, dass über die mikroskopische Untersuchung des Wochenflusses in der Bemerkung 2. eine Notiz sich befindet, und dass wir über die Zeichen einer vor kürzerer und längerer Zeit überstandenen Geburt in den Bemerkungen 29 und 30 gesprochen haben.

II.

Das neugeborene Kind.

§.524. Das Kind, während der Geburt von Allem, was bisher ihm Leben und Nahrung gab, abgeschnitten, sein Uterinleben beendend, wobei seine Hüllen

abfallen, und so gleichsam im Sterben, ersteht mit dem ersten Athmen zu einem neuen Leben. Mit ihm beginnt der neue Kreislauf durch die Lungen, die Kopfknochen werden härter, in ihren Verbindungen fester, die Glieder turgesciren, und mit Behagen streckt diese, die lang genug in gebogener Haltung gewesenen, das neugeborene Kind. Die Nabelgefässe obliteriren, es bildet sich die Nabelvene zum *Ligamentum rotundum hepatis* um, und die Nabelarterien verlaufen als dünne Stränge an der innern Fläche der vorderen Bauchwand zum Nabel hin. Der am Kinde gebliebene Nabelschnurrest trocknet in Zeit von 5—7 Tagen ein und fällt ab. Der *Ductus Botalli* tritt wie der *Ductus Arantii* nach und nach durch Obliteration aus der Kreislaufsverbindung heraus, und später erst schliesst sich die Communication beider Vorkammern. Diese Veränderungen, welche der neue Kreislauf durch die Lungen als nothwendige Folge herbeiführt, gehen aber nur langsam in Wochen und sehr unregelmässig vor sich.

§. 525. Oft gleich nach der Geburt, und besonders bei Knaben, zeigt sich die rege Thätigkeit der Harnsecretion in lebhafter Entleerung des Urins. Der Darmkanal tritt in die Reihe thätiger Organe und durch seine peristaltischen Bewegungen wird das Meconium entleert, von dem bisweilen schon während der Geburt durch Druck auf den Bauch des lebenden und todten, mit dem Kopfe oder Steisse vorangehenden Kindes ein Theil abgeht. Die Entleerung desselben erfolgt öfters sehr schnell, während zuweilen erst am 3. bis 4. Tage reine fäculente Massen abgehen. Nach *Davy* sind die Verhältnisse des Kindspechs:

Schleim und Epitheliumzellen	22,6.
Cholesterine und Margarine	0,7.
Färbender und bitterer Bestandtheil der Galle und Oleïne	3,0.
Wasser	73,7.
	100,0.

In der neueren Zeit hat *Förster* nachgewiesen, dass das Meconium auch aus *Vernix caseosa* besteht, und dass sich auch constant Härchen in demselben finden (Wien. med. Wochenschr. 32. 1858).

§. 526. Auch die Haut zeigt eine eigenthümliche Veränderung. Bei einigen Kindern ist nach der Geburt die Haut stellenweise, oder in grösserem Umfange mit einer dünnen Lage von *Vernix caseosa* bedeckt, oder es liegt eine wirklich dicke Schicht auf dem ganzen Körper und besonders auf dem Kopfe und dem Rumpfe. Andere Kinder werden ohne irgend eine Spur von dieser Hautschmiere geboren. — Die Farbe der Haut ist gleich nach der Geburt sehr häufig dunkelroth, und man sieht nicht selten beim Durchgange des Rumpfes durch die Schamspalte, wie die Röthe zufolge des Druckes schwindet, die Haut ganz weiss erscheint und sich wieder röthet, sobald der Rumpf geboren ist. Sie wird bald wieder heller, indem die dunkle Röthe schwindet. Gewöhnlich wird sie am 3., 4. Tage wieder etwas dunkler und nimmt eine gelbliche Färbung an, worauf dann am 6. bis 9. Tage die natürliche Hautfarbe sichtbar wird. Es werden indessen viele Kinder geboren, deren Haut nur kurze Zeit nach der Geburt roth ist und bald die gewöhnliche Farbe annimmt. — Eine Abschuppung der Epidermis beginnt

24 Stunden nach der Geburt, öfters erst zwischen dem 5. bis 9. Tag, und zwar indem sich auf der Brust, dann am Bauche, hier besonders unter dem Nabel, endlich im Gesicht und weniger an den Extremitäten kleine, leere Bläschen bilden, die platzen, oder die Epidermis löst sich in grösseren Lappen oder es erfolgt eine pulverige Exfoliation. Wir können aber versichern, dass wir meist an schwachen Kindern diese Abschuppung gesehen, und öfters bei kräftigen und gesunden keine Spur bemerkt haben.

§. 527. Eine zwar schon bekannte, aber doch beachtungswerthe Erscheinung ist die bald nach der Geburt sich einstellende Turgescenz in den kleinen Brustdrüsen der Neugebornen, aus welchen man durch Druck eine milchartige Flüssigkeit entleeren kann. Es hat diese Flüssigkeit nach den mikroskopischen Untersuchungen von *Donné* (Cours de microscopie. Paris 1844. S. 461), *Huschke* (Eingeweidelehre S. 537), *R. Wagner* (Beiträge z. Phys. d. Blutes. II. S. 43), *Will* (a. a. O. S. 38), *Guillot* (Arch. gén. de méd. Nov. 1853), *Kölliker* (a. a. O. S. 478), bald mit dem Colostrum, bald mit der Milch eine grössere Aehnlichkeit, und enthält, wovon wir uns selbst wiederholt überzeugt haben, nicht immer Colostrumkörperchen, aber Milchkügelchen, jene zuweilen in grösserer Menge als diese. Die Flüssigkeit ist bei den Neugeborenen heller und dünner als die wahre Milch der Mutter. Die von *Schlossberger* (Würtemb. Corr.-Bl. 28. 1853) und *Guillot* angestellte chemische Analyse ergab in 100 Theilen: Wasser 96,75; Fett 0,82; Caseïn, Zucker und Extractivstoff 2,38; Aschenbestandtheile 0,05. In Rücksicht der Zeit des Auftretens dieser Absonderung, der Quantität und Dauer derselben können wir bemerken: 1) dass sie bei schwachen Kindern später, am 8., 9. Tage, als bei kräftigen Kindern eintritt, zwischen den 5. und 8. Tag; 2) dass sie bei jenen schwächer ist, als bei diesen; 3) dass sie bei jenen kürzere Zeit besteht, 15—16 Tage, als bei diesen, bis zum 26. Tage; 4) dass sie bei kranken Kindern gar nicht zu Stande kommt, wohl aber bei einem örtlichen Uebel, z. B. an den Extremitäten vorhanden sein kann. Die Absonderung erlischt nach und nach. — Wir glauben für diese Erscheinung denselben Grund angeben zu dürfen, den wir oben für die bei den Müttern bald nach der Geburt eintretende Milchsecretion besprochen haben, nämlich den auch bei den Neugebornen gleich nach der Geburt stattfindenden gesteigerten Congestivzustand zu den Brustorganen und die erhöhte Thätigkeit der Haut, die sich in der Röthe, in dem Wechsel der Farbe derselben und in den Vorgängen der Abschuppung darstellt. Es fällt daher auch Anfang und Ende dieser periodischen Entwicklung der Brustdrüsen offenbar mit jenen Vorgängen in der Haut zusammen.

§. 528 Das noch weiche Gehirn lässt durch die grosse Fontanelle die vom Pulse und der Respiration abhängenden und begonnenen Bewegungen erkennen, während die Seelenthätigkeit sich kaum bemerklich äussert. Die willkührlichen Bewegungen sind zwecklos.

Bartsch, Archiv. f. wissenschftl. Heilk. V. S. 123—128. 1860. — *Kussmaul*, Untersuchungen über das Seelenleben des neugebornen Menschen. Leipzig u. Heidelb. 1859.

Zur gerichtlichen Geburtshülfe.

58. In wie weit sind die Erscheinungen bei dem Neugebornen, nämlich das Meconium, die Vernix caseosa, die Färbungen der Haut, die Abschuppung derselben, der am Kinde gebliebene Nabelschnurrest und der Nabel selbst, die milchartige Secretion in den Brustdrüsen, der Harnsäure-Infarct, für den Gerichtsarzt von reellem Werthe?

1) Das Kindspech, Meconium, kann, mit dem Fruchtwasser gemischt, als ein Zeichen vom Tode des Kindes gelten. Geht aber Kindspech während der Geburt ab, also nach dem Abgange des wie gewöhnlich beschaffenen Fruchtwassers, so kann das Kind während der Geburt gelebt haben und fortleben, aber auch abgestorben gewesen sein. In beiden Fällen ist es nicht nothwendig, dass der Steiss vorangehender Theil war. Es kann also Kindspech ebensowohl bei einem lebend als todt geborenen Kinde im Mastdarm gefunden werden. Frisches, nach der Geburt des Kindes entleertes Meconium spricht dafür, dass das Kind gelebt hat. — 2) Die *Vernix caseosa* ist keine constante Erscheinung an den neugebornen Kindern, und kann daher aus dem Fehlen derselben weder auf das Alter des Kindes, noch auf ein Abgestorbensein desselben im Uterus geschlossen werden. Ist sie vorhanden, so giebt sie ein Zeichen der Neugeburt des Kindes ab. Dass *Vernix caseosa* und Wollhaare im Kindspech gefunden werden, wurde oben angeführt. In Bezug auf die Bestandtheile und die Untersuchung von Flecken, die von Kindspech und Käseschleim herrühren, muss ich auf die Mittheilungen von *C. Robin* u. A. *Tandieu* (Ann. d'Hyg. Avril 1857. *Schmidt's* Jahrb. 1857. Bd. 96. S. 222) und auch *Krahmer's* Handbuch d. gerichtl. Medic. 2. Aufl. 1857. S. 602 verweisen. — 3) Die Färbungen der Haut des Neugeborenen in den ersten Tagen nach der Geburt sind unzuverlässig, und könnte nur die nach der Geburt bestehende Röthe, welche die Oberfläche des ganzen Körpers überzieht, bei einem ausgesetzten Kinde ein Zeichen der Neugeburt abgeben, während sie für den Gerichtsarzt bei vorliegender Kinderleiche keinen Werth haben kann. — 4) Die Abschuppung der Oberhaut geht zu unregelmässig vor sich, als dass sie einen bestimmten Anhalt für das Alter des neugebornen Kindes darbieten dürfte. Das Fehlen derselben berechtigt nicht zu der Annahme, dass das Kind müsse todt geboren sein, da der Häutungsprocess noch nicht begonnen, auch schon vorüber sein kann, indem das Beginnen, wie die Dauer desselben sehr unbestimmt ist. — 5) Der am Kinde gebliebene Nabelschnurrest und der Nabel. Für den Gerichtsarzt hat die erfolgte Abstossung des Nabelschnurstückes am Kinde, dann der Vorgang während der Abstossung und die Vertrocknung, Einschrumpfung einen besondern Werth. Was die Abstossung betrifft, so kann sie schon am 2., auch erst am 8. Tage erfolgen, kommt am häufigsten zwischen dem 4. bis 7. Tage vor. Es kann also in einem Falle, wo das Nabelschnurende schon abgestossen ist, angenommen werden, dass das Kind bis zu der Abstossung gelebt haben muss. Der Gerichtsarzt wird selten von diesem Zeichen Gebrauch zu machen Gelegenheit finden, da er meist über Kinder zu entscheiden hat, deren Leben und Tod in den ersten Stunden nach der Geburt in Frage gestellt ist. Dasselbe gilt von dem Vertrocknen oder Einschrumpfen der Nabelschnur, indem diese Veränderung ebenfalls erst nach dem Verlauf von 12—24 Stunden beginnt, aber auch schnell vorschreiten kann. Hierbei kommt es sehr darauf an, ob die Nabelschnur viel *Wharton*'sche Sulze enthält oder nicht, denn in jenem Falle geht das Eintrocknen langsamer vor sich, als in diesem, so wie auch das Eintrocknen durch den Druck des Nabelschnurrestes mittelst der Nabelbinde schneller erfolgt, als wo eine solche nicht angelegt wird. In diesem Fall bleibt auch das Nabelschnurende ziemlich rund. Auch beginnt, wie wir ebenfalls beobachtet haben, das Vertrocknen im Allgemeinen früher und geht schneller vor sich, wenn man nicht sogleich unterbindet oder die Pulsation in ihr nach der Geburt des Kindes schwach war oder ganz fehlte. Vor dem Eintrocknen wird das Ende von der Schnittfläche aus matt glänzend, welk, und bekommt meist erst am 2. Tage eine pergamentartige Beschaffenheit, von wo an es einschrumpft, oft um seinen Längendurchmesser gedreht ist. In den Gefässen, die nicht wie der übrige Theil durchsichtig sind, sieht man eingetrocknete Blutstreifen, oder eine ganz dünne Blutschicht anliegend. Der ganze eingetrocknete Theil endet nun vor dem Abfalle scheibenartig auf dem Nabel, mit dem er durch ein eiteriges Gewebe noch in Verbindung gehalten wird. Dieses scheibenförmige durch eiterartiges Gewebe mit dem Nabel verbundene Ende kann

allein für den Gerichtsarzt von Bedeutung sein, indem er daraus mit Sicherheit erkennen kann, dass das Kind während der Eintrocknung und des Vorganges der Abstossung, mag dieser nun begonnen haben, im Fortgange oder beendet sein, gelebt haben muss. Denn das Vertrocknen allein bietet keinen sichern Anhalt, da es nach unsern Beobachtungen auch bei dem todtgeborenen Kinde vorkommt, und dem beim Leben desselben erfolgenden um so ähnlicher wird, je wärmer der Leichnam lag, oder besonders der Sonne ausgesetzt war. Nur dauert das Vertrocknen gewöhnlich viel länger, während einzelne abgeschnittene Stücken der Nabelschnur schneller eintrocknen. Auch bemerkt man, was leicht zu einem Irrthum verleiten kann, an der Insertionsstelle des Nabelschnurrestes, selbst bei dem todtgebornen Kinde, auf der dicht anliegenden und jene Stelle umgebenden Bauchhaut einen 1—2 Linien breiten rothen Ring, der für ein Zeichen stattgefundener Entzündung gehalten werden kann. Es ist nämlich für den Gerichtsarzt besonders die Veränderung am Nabel selbst von Bedeutung. Während der Abstossung entsteht um den Rand des Nabelschnurrestes auf der Bauchhaut ein rother Ring, der wulstig und gleichsam nach aussen gebogen wird. Die Theile, welche die Nabelschnur mit dem Nabel verbinden, werden nicht weiter ernährt; der stärker gewulstete Rand zieht sich von den Verbindungsmitteln zurück, und die Scheibe des Restes, ringsum getrennt, sitzt nur mit den sie noch lose verbindenden, abgestorbenen Zellgewebe ähnlichen Theilen auf, und wird endlich durch die in der Tiefe vor sich gehende Granulationsbildung abgestossen. Durch diese schliessen sich nämlich die in der Tiefe liegenden Gefässe, und es erhebt sich aus der Mitte heraus ein warzenartiger Theil, theils die Folge jener Granulation, theils einer ringsum ausgeschwitzten plastischen Lymphe. Die Gränzlinie der Haut ist mit einem schleimig weisslichen Wundsecret besetzt, und endlich sinkt die Bauchhaut zur Nabelgrube ein, indem zugleich die umgebende Haut Falten bildet, von welchen die untere halbmondförmig um die obere sich legt.

C. Billard, Krankheiten der Neugeb. u. Säugl. A. d. Franz. von *Fr. L. Meissner*. Leipzig 1829. S. 6. 13. — *Hervieux*, L'Union 85 u. 86. 1852. (»Die Erscheinungen an der Haut u. dem Nabelstrange Neugeborner.«) — *J. A. Elsässer:* in *Henke's* Zeitschr. Bd. 43. 1842. S. 247. Das. 1852. 4. Heft. S. 262. Untersuchungen über die Veränderungen im Körper der Neugeborenen etc. Stuttgart 1853. S. 75. — *H. Meckel*, Die Eiterung beim Abfallen des Nabelstrangs. Besonders abgedruckt a. d. Annalen des Charité-Krankenhauses. 4. Jahrg. 2. Heft. — *G. F. G. Hüter:* De epidermide in neonatis soluta. Marburg 1852. Diss. inaug. pr. venia leg. imp.

Es ist auch 6) die milchartige Secretion in den Brüsten des Neugebornen zu erwähnen. Sie ist für den Gerichtsarzt jetzt nur insofern wichtig, als er aus ihrem Verhandensein mit Sicherheit schliessen kann, dass das Kind bis dahin gelebt hat, und dass er die Zeit, das Alter bestimmen kann, welches das Kind nach seiner Geburt erreicht hat. Möglich ist es, dass eine genauere Aufmerksamkeit auf diesen Vorgang, und besonders Untersuchungen der Brüste schon früher mit dem Messer Veränderungen finden lassen, ehe noch die Turgescenz und die Secretion selbst eintritt. Wir haben bis jetzt diesem Gegenstand in der letzten Beziehung die nöthige Zeit nicht widmen können. Bei schwachen Kindern erscheint diese Secretion später oder auch wohl gar nicht.

7) In den Harnkanälchen der Nieren neugeborner Kinder hatte man (*Cless*) einen Niederschlag von Harngries gefunden, den man dann als harnsaures Natron erkannte, und *Virchow* Harnsäure-Infarct nannte. Er legte ihm einen forensischen Werth bei, indem er annahm, dass der Infarct nur bei Kindern gefunden werde, die geathmet hätten. Dies stellten die Beobachtungen von *Martin* (Jenaische Ann. f. physiol. Medic. Jahrg. II. S. 126. 1850) und *Hoogeweg* (*Casper's* Vierteljahrschr. Bd. VII. 1855. S. 33) in Zweifel, so das der Harnsäure-Infarct für sich allein keinen Beweis abgiebt, dass das Kind nach der Geburt gelebt habe.

Die Veränderungen aber, welche die Respiration nach der Geburt und der eingetretene neue Kreislauf in den Lungen, im Herzen u. s. w. bewirkt, können wir nicht in den Bereich unserer Aufgabe ziehen, und müssen auf die Lehrbücher der gerichtl. Medicin und auf *Langer* in d. Wiener Zeitschr. XIII. 1857. S. 328 verweisen.

Ueber die Blutungen aus der nicht unterbundenen Nabelschnur haben wir schon §. 204 gesprochen.

Zweites Kapitel.

Pflichten und Pflege der Wöchnerin.

§. 529. Es wurde im Eingange des vorhergehenden Kapitels auf die Aufgabe hingewiesen, welche der weibliche Organismus im Wochenbette zu lösen habe, und dass diese sich nicht blos auf die Zurückführung der durch die Schwangerschaft und Geburt veränderten Organe auf die frühere Regelmässigkeit beziehe, sondern auch auf besondere Wochenbettfunctionen und unter diesen auf die Eröffnung und Erhaltung der Quelle zur Ernährung des Kindes gerichtet sei. Jeder Wöchnerin ist es nun leicht begreiflich zu machen, wie wichtig es für sie und ihr Kind ist, dass diese Vorgänge ungestört vor sich gehen, dass äussere Einflüsse einen entschiedenen Einfluss auf sie haben, und dass ihr Körper in der Zeit des Wochenbettes für Krankheiten leicht empfänglich ist. Sie wird also nach einer solchen Vorstellung auf den Rath und die Verordnungen des Arztes sicher eingehen, wenn sie nur von Seiten des Arztes nicht als etwas selbst Verständliches vorausgesetzt werden. Freilich sind wir leider noch immer, mit Ausnahme weniger Fälle, auf der alten Stelle, dass unsere Hebammen keinen Begriff haben von der Anordnung eines regelmässigen Verhaltens im Wochenbette. Ihre Bequemlichkeit wird befördert durch Herbeischaffung einer Amme, und ihr höchstes Ziel ist — die Taufe, d. h. die Einnahme dabei. — Wo nun aber der Arzt ein Wort zu reden hat, wird er nicht leicht tauben Ohren predigen und es vermögen, der Wöchnerin die Pflichten begreiflich zu machen, die sie zu erfüllen hat.

§. 530. Zu diesen gehört voran Körper- uud Gemüthsruhe. Beide liegen in ihrer Hand, zu beiden muss die Umgebung beitragen. Die Ruhe des Körpers verlangt eine gute Lagerung, Stille und Reinlichkeit. Es muss daher die Wochenstube, wo irgend möglich, eine ruhige Lage haben, nicht an einer Treppe, nicht einer widerwärtig schellenden Klingel ausgesetzt sein. Ist eine Schmiede, ein Kupferschmied, ein Tischler u. s. w. im untern Geschoss, so lasse man den Fussboden mit Stroh bedecken, denn Teppiche giebt es nicht immer, und dem Geburtshelfer muss eine arme Frau so lieb sein, als eine Dame im Schlosse oder auf einem Adelhof. Er muss eine Ausnahme von den Aerzten grosser Städte machen, die nur vor den Häusern vornehmer Damen die Strasse mit Stroh bedecken lassen. Ihm muss die ärmste Frau so viel gelten als die reichste, wie bei der Leitung der Geburt der Leibarzt einer Kaiserin am besten thut, wenn er im Moment seiner Eingriffe in der Krone eine gewöhnliche Haube sieht. — Kein blendendes Sonnenlicht darf in die Wochenstube fallen, aber auch keine beängstigende Finsterniss in ihr bestehen. Es muss die Wochenstube leicht und ohne Nachtheil für die Wöchnerin zu lüften sein, was am besten durch Oeffnen der Fenster in einer anliegenden Stube geschieht. Ist eine solche nicht vorhanden, so lässt man ein Fenster in der Wochenstube öffnen, und schützt die Wöchnerin gegen Zug durch einen Schirm oder Ueberdecken mit einer leichten Decke. Nie darf die Wöchnerin ein Zug treffen, noch die Wochenstube zu heiss oder zu kalt sein. Alle diese Punkte bei dem ersten Eintritt mit einem Blick zu überschauen

ist die Aufgabe des erfahrenen und seine Wöchnerin liebenden Geburtshelfers.

Das Bette muss bequem und so eingerichtet sein, dass durch Wechseln der Unterlagen die Reinlichkeit ohne grosse Bewegung der Wöchnerin erhalten werden kann. Wir lassen daher in der Gegend, wo die Geschlechtstheile liegen, unter das Betttuch ein gehörig grosses Stück Wachstuch legen, und auf das Betttuch eine gehörig dicke Unterlage, wie es eben das Verhältniss der Wöchnerin gestattet. Etwas höher und unter die Kreuzgegend lassen wir ein Handtuch quer über das Betttuch ausbreiten, um damit bei dem Wechsel der Unterlagen die Wöchnerin zu heben. Ein weiches gewärmtes Tuch wird an die äusseren Geschlechtstheile gelegt. Konnte die Wöchnerin nicht in einem andern Bette entbunden werden, so gönnt man ihr erst einige Ruhe, und entfernt die nassen Unterlagen, um sie mit trockenen zu vertauschen. — Die Brüste werden mit einem weichen, etwas durchwärmten Tuch bedeckt. Das Anlegen einer Leibbinde, um die Gestalt zu conserviren, das Gefühl der Leere im Bauche aufzuheben, einer Ohnmacht und Blutung vorzubeugen, halten wir nach unsern Erfahrungen für ganz unnöthig, so lange die Wöchnerin liegt. Ein lockeres Binden kann nichts nützen, ein festes nur schaden (*Hugh Ley* »Ueber das Binden des Unterleibes bei Wöchnerinnen« in d. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. 1837. S. 410. — *Kesteven* in d. Lond. Gaz. Sept. 1851). Ist die Wäsche sehr feucht oder durchnässt, so setzt ein Wechsel derselben mit trockener, die übrigens schon getragen sein muss, die Wöchnerin einer zu grossen Bewegung und Unruhe aus, wesshalb es genügt, trockene Tücher unter das Hemd zu schieben und um den Leib zu schlagen. — Ist sie so bequem gelagert, so ist es zweckmässig, eine Tasse leichten Thee zu reichen, und nothwendig, ihr Ruhe und Schlaf zu gönnen, theils damit sie sich erholen, theils die Hautthätigkeit bei mässiger Bedeckung im Schlafe beginnen und sofort unterhalten werden kann. Wenn es daher Pflicht der Wöchnerin ist, sich ruhig zu verhalten, jede Aufregung zu vermeiden, so ist es Pflicht der Umgebung, Alles zu entfernen, wodurch die Körper- und Gemüthsruhe der Wöchnerin gestört werden kann, und Pflicht des Arztes, darauf aufmerksam zu machen und darüber zu wachen. Man muss daher das Sprechen der Wöchnerin verbieten, und dringend die Aufgabe stellen, in den ersten Tagen jeden Besuch abzuweisen.

Die Unterlagen müssen in der Folge fleissig und vorsichtig gewechselt werden, kein Nachtgeschirr darf auch nur kurze Zeit ungereinigt im Zimmer bleiben, und auf Alles hat der Arzt bei seinen zweimaligen Besuchen sein Augenmerk zu richten, und besonders auf die quantitative und qualitative Beschaffenheit der Lochien. Hierbei vergesse er nie die Beschaffenheit des Mittelfleisches im Auge zu behalten.

§. 531. Es ist nicht schwer, eine Wöchnerin zu überzeugen, dass es nothwendig ist, die Hautthätigkeit zu erhalten, und dass jede Erkältung die übelsten Folgen für sie haben kann. Es muss daher auch der Geburtshelfer dafür sorgen, dass in dieser Beziehung von Seiten der Pflegenden nicht zu viel und nicht zu wenig geschieht. Eine zu heisse Wochenstube, zu dicke und schwere Bettdecken, dazu noch ein unvernünftiges Aufdringen heisser Ge-

tränke bringt oft genug die Wöchnerinnen in einen hohen Grad von Aufregung, in ermattende Schweisse, ruft belästigende und Fieber bewirkende Frieselausschläge hervor und disponirt namentlich zu Erkältungen. Von der andern Seite wird wieder zu leichtsinnig verfahren, indem bei dem Anlegen des Kindes, bei den Stuhlentleerungen u. s. w. die Wöchnerin halb entblösst bleibt, und in der Nacht die Umgebung schläft und die am Tage heisse Stube zu einem Eiskeller werden lässt.

§. 532. Sehr viele Wöchnerinnen scheitern an der nöthigen Wahl und der Enthaltsamkeit im Genusse der Nahrungsmittel. Wir haben aber meist gefunden, dass es nur eines ernsthaften Wortes bedarf, um die Frauen zu einer zweckmässigen Diät zu bestimmen, und einer strengen Anweisung an die Umgebung, der Wöchnerin nichts verabfolgen zu lassen, was Tanten und Basen und gute Freundinnen schicken oder bringen, namentlich nicht die den Magen verderbenden Wochensuppen, die der Mann essen mag. Wir halten entschieden darauf, dass eine gesunde, kräftige Wöchnerin, sie mag ihr Kind stillen oder nicht, in den ersten 7 bis 9 Tagen früh, Mittags und Abends eine ganz einfache Wassersuppe isst, und in der Zwischenzeit etwas Weissbrod dünne mit Butter bestrichen. Nach dem zweiten, dritten Tag lassen wir nach der Suppe am Abend etwas abgekochte Pflaumen oder Apfelcompot mit Rücksicht auf die Leibesöffnung geniessen. Dann erst gestatten wir eine leichte Kost, Gries, Gräupchen, Nudeln u. s. w. mit Geflügel, Kalbfleisch u. s. w. So lassen wir sie allmählich zu ihrer gewohnten Lebensweise übergehen, doch immer schwerverdauliche und blähende Speisen vermeiden. Bei Frauen, die vermöge ihrer Verhältnisse an eine schwere Kost gewöhnt sind, zögern wir nicht zu lange und lassen sie früher zu ihrer Lebensweise zurückkehren, weil sie sonst leicht die Milch verlieren. Es versteht sich auch wohl von selbst, dass schwächliche Wöchnerinnen, die ihr Kind stillen, früher auf eine nährende Diät gebracht werden müssen.

Eine üble Sitte sind die Taufschmaussereien, bei welchen sich die Frauen recht oft gründlich verderben, und sollte man sie vor Ablauf von 6—8 Wochen so wenig gestatten, als vor dieser Zeit den ersten Ausgang in die Kirche, dem immer erst Bewegungen in der freien Luft vorausgehen müssen.

Zum Getränk bestimmen wir in den ersten Tagen Wasser mit heisser Milch, nach 7—9 Tagen das gewohnte Frühstück, auch einer schwächlichen Stillenden zum zweiten Frühstück eine Tasse Chocolade, Warmbier, ein weiches Ei und Nachmittags ein gutes, nicht erhitzendes Bier allein oder mit geriebenem Brod und Zucker.

§. 533. Wenn bei Wöchnerinnen die Darmausleerungen in den ersten 2 bis 3 Tagen ausbleiben, so ist es ohne alle Bedeutung. Nach Ablauf dieser Zeit ist es aber nothwendig den Stuhlgang zu bewirken. Es ist aber dabei durchaus vorsichtig zu verfahren, da auch eine künstlich hervorgerufene Diarrhöe nicht immer leicht bei Wöchnerinnen zurückzuhalten ist und ihre Andauer recht üble Folgen haben kann. Man wählt daher zur Bewirkung einer Stuhlausleerung ein eröffnendes Klystier, und lässt es, wenn nöthig, wiederholen, oder am Morgen nüchtern eine Tasse Bitterwasser trinken. Man lässt also

weder reizende Klystiere setzen, noch reizend wirkende Abführmittel nehmen, weil sie auch leicht zu einem unwillkürlichen Pressen führen, was man den Wöchnerinnen bei der gewöhnlichen Ausleerung zu verbieten hat. So auch dürfen Wöchnerinnen das Harnlassen nicht unterdrücken, und wo dasselbe nicht leicht erfolgt, mit Drängen verbunden ist, oder fehlt, muss der Harn mit dem Katheter entleert werden.

§. 534. Eine schwere Pflicht ist es oft für Wöchnerinnen, die sich übrigens wohl fühlen, das Bette nicht verlassen zu dürfen. Es sind aber auch die Folgen des zu frühen Aufstehens aus dem Wochenbette leicht so begreiflich zu machen, dass sie, wenn es ihre Verhältnisse gestatten, keine Umstände machen, der Verordnung nachzukommen. Allerdings ist der gewöhnliche Einwand, dass arme Frauen schon am ersten, zweiten Tage ihren Geschäften wieder nachgehen. Allein auch dieser Einwurf ist leicht zu beseitigen, wenn man ihnen klar macht, mit welchen üblen Folgen auch dergleichen Frauen in den spätern Jahren zu kämpfen haben.

Das längere Aufbleiben einer Wöchnerin sollte nicht von der Zeit, sondern von bestimmten Verhältnissen abhängig gemacht werden, denn die Annahme der Zeit von neun Tagen ist eine ganz willkürliche und bedeutungslose, indem manchen Frauen vor Ablauf dieser Tage das Aufstehen gestattet werden kann, andern nicht. Man muss daher die Zeit, in welcher das Wochenbett verlassen werden darf, von folgenden Verhältnissen abhängig machen und zwar 1) von dem Befinden der Wöchnerin überhaupt, indem sie das Bett nie verlassen sollte, wenn der Körper noch schwach, erschöpft, schlaff ist; 2) von dem Grade der contrahirten Bauchdecken und der Rückbildung der Geschlechtstheile, worüber allein die äussere und innere Untersuchung den nöthigen Aufschluss geben kann. So lange die äusseren und inneren Geschlechtstheile in einem turgescirten, weichen, schlaffen Zustande sich befinden, der Uterus sich nicht gehörig fest und an seiner gewöhnlichen Stelle fühlen lässt, der Mutterhals noch angeschwollen, weich, kurz, zu wenig gestaltet ist, sollte die Wöchnerin das Bett für eine längere Zeit durchaus noch nicht verlassen, denn es ist das Wochenbette unläugbar eines der ersten prädisponirenden Momente zur Senkung und dem Vorfalle des Uterus; 3) von der Beschaffenheit der Lochien, die gewissermassen einen Maassstab für die fortgeschrittene Rückbildung des Uterus abgeben. — Aber auch dann, wenn die Wöchnerin aufstehen darf, gestatte man anfänglich nur ein kurzes, nach und nach verlängertes Aufsein, wobei sie sich ganz besonders gegen Erkältung zu schützen hat. Sie kann deshalb eine Leibbinde anlegen. Nur allmählich kann sie leichtere häusliche Geschäfte übernehmen, doch hat sie Anstrengungen, bei welchen die Bauchmuskeln besonders mitwirken, noch längere Zeit zu vermeiden.

§. 535. Unter den Pflichten einer Mutter für ihr Kind ist die erste die Sorge für die Ernährung desselben. Es ist aber das Kind auf die Mutter und diese auf das Kind angewiesen. Sie soll es selbst stillen, wenn nicht ganz besondere Gründe es ihr unmöglich machen. Ist es aber, fragen wir, auch in diesem Falle gerechtfertigt, dass eine andere Mutter ihrem Kinde

grausam die Brust entzieht und es auffüttern lässt, weil jene Mutter weiss, dass ihr Kind beim Auffüttern zu Grunde gehen kann? Wie oft aber fehlt in der Jetztzeit jeder geltende Grund für das Nichtstillen, denn für einen solchen kann doch wohl die Laune oder Eitelkeit, Bequemlichkeit, Scheu der vielleicht eintretenden Schmerzen, die Angabe, dass das Geschäft es nicht gestatte u. s. w. nicht gelten. Wir Aerzte leisten, wollen wir nur ehrlich sein, zu wenig Widerstand, und der Vereinigung der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin dahin: »Jeder wolle nach Kräften dahin zu wirken suchen, dass die Mütter jeglichen Standes, wenn es nur irgend möglich sei, selbst stillen und namentlich zu Ammen nur in den dringendsten Fällen Zuflucht nehmen«, sollten alle Aerzte und Geburtshelfer mit Ernst beitreten (Verhandl. d. Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin 1847. 2. Jahrg. S. 12. 19).

Wenn also die Mutter zum Stillgeschäft taugliche Brüste hat, sich einer guten Gesundheit erfreut, so muss sie ihr Kind selbst stillen, wenn sie auch nach der Geburt desselben noch gar keine Milch in den Brüsten hat, auch vielleicht früher ein Kind wegen Mangels an Milch nicht stillen konnte. Das Anlegen desselben ist das beste Mittel die Milchsecretion zu erwecken und zu befördern. Bleiben die Bemühungen der Mutter ohne Erfolg, so haben die Versuche keine nachtheiligen Folgen, welche nicht selten eintreten, wenn dem Rathe einzelner Geburtshelfer, das Kind 14 Tage bis 4 Wochen anlegen zu lassen, wenn die Mutter nicht stillen kann, um einer *Mastitis* zu begegnen und Störungen im Wochenbette vorzubauen, Folge geleistet wird. Wir sahen gerade nach dem Entwöhnen zu dieser Zeit nicht nur Entzündung in den Brüsten leichter entstehen, als da, wo das Anlegen unterblieb, und beobachteten Störungen in den Lochien, die wir in einigen Fällen durch wiederholtes Anlegen des Kindes beseitigt fanden.

Zu berücksichtigen ist nun die Zeit des ersten Anlegens des Kindes, die Art, wie es geschehen muss, und die zu befolgende Ordnung im Stillgeschäft. Die Zeit des ersten Anlegens hängt von dem Bedürfnisse des Kindes nach Nahrung ab, welches unvernünftige Hebammen ohne Verlangen danach durch Chamillenthee gleich nach dem Einwickeln zu befriedigen sich beeilen. Gewöhnlich erst nachdem die Wöchnerin durch Ruhe und Schlaf sich etwas erholt hat, meldet sich das Kind durch Schreien, und wird nun an die Brust gelegt. Dies ist öfters bei Frauen, die zum ersten Male das Kind anlegen, kein unwichtiger Act, denn entweder sind beide, Mutter und Kind ungeschickt, oder es besteht auf Seiten der Mutter oder des Kindes eine Ursache, dass das Kind nicht anzieht. Ungeduld, weibliche Empfindlichkeit, kleine, noch nicht gehörig hervorgezogene Brustwarzen, noch nicht reichlich genug zufliessende Milch sind gewöhnliche, von Seiten der Mutter ausgehende Hindernisse. Da sehr oft junge Mütter, die das Kind mit Lust und Liebe nähren wollen, in Furcht kommen, dass sie das Stillgeschäft würden aufgeben müssen, und in Aufregung kommen, muss man nicht nur zur Geduld ermahnen, sondern auch bei dem Anlegen des Kindes behülflich sein und die Gründe auseinandersetzen, weshalb das Kind noch nicht trinken will. Sind die Brustwarzen klein, so müssen sie mit einem Ziehglas hervorgezogen werden, worauf sogleich das Kind angelegt wird. Ist noch keine Milch abgesondert, oder diese in geringer Menge vorhanden oder das Kind ungeschickt, so lässt man es

anlegen, und tröpfelt Milch mit Wasser verdünnt und mit etwas Zucker versüsst auf die obere Fläche der Brust dicht über der Warze, so dass die Flüssigkeit dem Kinde in den Mund fliesst. Erst nachdem das Kind auf diese Weise an seine Quelle verwiesen worden ist, giebt man ihm, falls es der Nahrung noch bedarf, Milch mit Wasser und etwas Zucker nach. Dies darf aber nie vor dem Anlegen an die Brust geschehen, sondern erst nachher, weil das gesättigte Kind sich nicht die Mühe giebt zu saugen. Dies muss auch in der Folge beobachtet werden, wenn die Milch zu sparsam abgesondert wird, oder nicht nährend genug ist. Es liegt aber auch die Ursache, dass das Kind die Brust nicht nehmen will, öfters in diesem selbst, und zwar entweder in einem zu weit nach vorn reichenden Zungenbändchen, das mit der Scheere durchschnitten werden muss, oder es hat das Kind eine Anschwellung der Drüsen unter der Zunge, oder es ist zu schwach und verfällt nach einigen Zügen dem Schlafe. Am besten ist es dann, den kleinen Säugling durch Rütteln, Klopfen u. s. w. zu ermuntern und ihn fleissig anzulegen. Nicht selten fehlen die Mütter auch dadurch, dass sie das Kind in einer fehlerhaften Art anlegen, so dass das saugende Kind durch die Nase nicht Luft einathmen kann. Um jene frei zu machen, muss die Stillende, wenn z. B. das Kind an der rechten Brust trinken soll, den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gabelförmig über und unter der Brustwarze anlegen, mit beiden Fingern die Brust etwas zusammendrücken und mit dem Zeigefinger eine kleine Vertiefung an der Stelle machen, an welcher die Nase des Kindes liegt. Beide Brüste müssen gleich häufig dem Kinde dargeboten werden. Es kommt aber zuweilen vor, dass Kinder nur die eine Brust nehmen, weil sie häufiger an die eine Brust, gewöhnlich an die linke, angelegt wurden. Da diese Kinder gewohnt sind auf der rechten Seite zu liegen, so muss man sie an die rechte Brust unter dem rechten Arm der Mutter anlegen.

Eine gewisse Ordnung bei dem Anlegen des Kindes einzuführen, ist sehr zweckmässig, doch haben wir uns davon überzeugt, dass sie in den ersten Tagen nicht wohl einzuhalten ist, wohl aber nach Verlauf der ersten Wochen befolgt werden kann. In welchen Zwischenzeiten dann das Stillen geschehen soll, lässt sich jedoch nicht bestimmen, indem es hierbei auf die Beschaffenheit der Milch und das Nahrungsbedürfniss des Kindes besonders ankommt. Es bedarf die Brust, wie das Kind der Ruhe, jene, damit die Milch nährend und reichlich wird, dieses, damit es gedeihe. Das blosse Schreien eines bereits verwöhnten Kindes darf jene Ordnung nicht stören, denn ein zu häufiges Anlegen lässt die Brüste nicht zu einer ausreichenden Menge Milch kommen, das Ziehen reizt die Brüste; sie entzünden sich oder es entstehen nervöse Schmerzen und das Kind wird nicht satt, kommt zu keiner Ruhe und schreit nur um so mehr. Diese Regelmässigkeit gehört so gut zur Pflege der Brüste, wie das Warmhalten derselben und Beschützen gegen Erkältung und Druck.

Wenn aber die Mutter nicht stillen kann, weil sie überhaupt zu schwach ist, oder in Folge eines erschöpfenden Blutverlustes keine Milch secernirt wird, oder weil sie ganz untaugliche Brüste hat, an Syphilis, bösartigen Ausschlägen u. s. w. leidet, schon Kinder gesäugt hat, die kümmerlich blieben oder bald wieder starben, so muss sie die Brüste mit Wolle oder gehecheltem

Flachse bedecken, eine strenge Diät halten. Es muss durch Klystiere für offenen Leib gesorgt, oder Bitterwasser gereicht werden (*Ch. G. Ludwig*, De nutritione puerperarum non lactantium. Lips. 1767). — Der Eintritt der Menstruation giebt im Allgemeinen keinen Grund zur Entwöhnung des Kindes ab, wie oben §. 521 bereits besprochen worden ist. Wohl aber ist es nothwendig das Stillgeschäft einzustellen, wenn Conception erfolgt ist, womit wir uns gegen die jüngste Behauptung von *Joux* (Gaz. des Hôpit. 13. 1853), dass schwanger gewordene Frauen und Ammen das Stillen fortsetzen könnten, entschieden aussprechen. — Auch bei dem Stillen an einer Brust können die Kinder so gut gedeihen, als wenn sie an beiden Brüsten trinken.

Viel zu allgemein und nur die Mutter, nicht das Kind beachtend hat *Röser* »über den Nutzen des Säugens in Krankheiten und über den Nachtheil der Unterlassung desselben in solchen«, in d. Würtemb. Corr.-Bl. 39. 1851 sich ausgesprochen, indem er nur bei einigen localen Krankheiten der Brüste das Säugen widerräth, und es speciell bei Stillenden empfiehlt, die am Typhus, Lungentuberculose erkrankt sind, und es bei reinen Entzündungskrankheiten auch unter den anscheinend ungünstigsten Umständen erzwungen haben will. Schon von *Hauff* ist diese Ansicht widerlegt worden (Würtemb. Corr.-Bl. 3. 1852), die schon von selbst ausfällt, indem bei so schweren Erkrankungen theils die Milchsecretion sehr schnell ihr Ende erreicht, theils das Kind die Brust nicht weiter nimmt. Was heisst aber auch, die Milchsecretion bei einer Kranken erzwingen wollen: wie und womit? — Wir sind jedoch weit davon entfernt, den heilkräftigen Einfluss des Wochenbettes und des Säugungsgeschäftes auf Krankheiten, die nicht nur mit der Schwangerschaft und Geburt in Beziehung stehen, sondern auch auf solche, die schon früher bestanden haben, oder in der Schwangerschaft aufgetreten und in das Wochenbett mit übergegangen sind, nicht anerkennen zu wollen. Wir sind im Gegentheil durch manche Erfahrungen zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Arzt gerade im Wochenbette die beste Zeit findet, Frauen von mancherlei Uebeln zu befreien, wenn er vor allen Dingen darüber wacht, dass die Wochenbettfunctionen in der grössten Regelmässigkeit erhalten werden. Dies allein reicht nicht immer aus, und es bedarf daneben der geeigneten Mittel, es genügt aber öfters vollständig, ja es können sogar andere Mittel einen nachtheiligen Einfluss ausüben, und dies sahen wir besonders bei fast allen pathologischen Zuständen, die als unmittelbare Folgen der Schwangerschaft in dieser auftraten, sie mögen in der letzten Schwangerschaft geschwunden sein und nach der Geburt wieder auftauchen, oder fortdauernd bestanden haben.

Wenn wir nur einen kurzen Blick auf einige Wochenbettfunctionen werfen, so bestätigt sich der Einfluss derselben auf Krankheiten. Die Rückbildung des Uterus geschieht zum Theil durch Contractionen des Uterus (Wehen, Nachwehen) und ist mit einer vermehrten Ausleerung, den Lochien, verbunden. Es ist einleuchtend, dass dieser Rückbildungsprocess auf Fehler der Gestalt, der Lage des Uterus, auf in denselben eingebettete Geschwülste zufolge ihrer Erweichung in der Schwangerschaft, einen günstigen Einfluss ausüben kann. Wir haben darüber die sichersten Erfahrungen selbst gemacht, dürfen aber auch hinzufügen, dass wir nicht selten bei dergleichen uns vorgekommenen pathologischen Zuständen, entweder ihre Entstehung in

dem Wochenbette begründet, oder durch dasselbe gesteigert fanden, weil den Wochenbettfunctionen keine Abwartung geschenkt wurde. Von einer günstigen Umwandlung einer scirrhösen oder carcinomatösen Beschaffenheit des Mutterhalses haben wir keine Beobachtung mitzutheilen. So auch hat es uns scheinen wollen, dass der Blutverlust nach der Geburt und im Wochenbette auf bestehende Entzündungen keine vortheilhafte Wirkung ausübt.

Wir haben von dem Milchfieber gesagt, dass es weniger mit der Milchsecretion, vielmehr in dem Wechsel, der in dem wichtigsten Körpersystem der Wöchnerin vorgehe, zusammenhänge. Nach unseren Beobachtungen hat dasselbe, wenn es ungestört verläuft, auf andere fieberhafte Zustände, namentlich auf rheumatische und das kalte, durch die Geburt nicht entfernte Fieber einen günstigen Einfluss, während es für phthisische Wöchnerinnen gewöhnlich gefährlich ist, wenn besonders in der Schwangerschaft die Schwindsucht einen scheinbaren Stillstand gemacht hat, indem das Milchfieber sich nicht wieder verliert, sondern allmählich in hektisches Fieber sich ausbildet und schnell dem Leben ein Ende macht. — Ganz besonders günstig wirkt die gesteigerte Hautthätigkeit und die Wochenschweisse auf die Krankheiten der Schleimhäute der Lungen und des Darmkanals, so wie auch der äussern Haut.

W. L. Grenser, »Bemerkungen über die Heilkraft des Wochenbettes und der Stillungsperiode«, in d. Neuen Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. VI. 1839. S. 403—444.

Eine andere Frage ist, ob das Stillen einer Mutter zu gestatten ist, die mit Disposition zu Geistesstörung behaftet ist? Von *Engelken* ist diese Frage in d. Hannov. Corr.-Bl. 16. 1851 besprochen und dahin entschieden worden, dass in Rücksicht der Mutter eine Disposition zum Irrsein anzunehmen sei: *a*) bei erblicher Anlage; *b*) wenn schon frühere Ausbrüche stattgefunden und das Individuum mit einer nervösen Constitution begabt sei: *c*) bei solchen Individuen, die von Jugend auf ein aufgeregtes, excentrisches, der Selbstbeherrschung wenig unterworfenes Wesen an den Tag legen. Bei einer so begründeten Disposition könne das Stillen, besonders bei einer geringen Milchsecretion, einen höchst nachtheiligen Einfluss ausüben, zu Krämpfen, Hysterie, Hypochondrie und selbst wirklichem Irrsein führen. Auch hebt *Engelken* das Wundsein der Brustwarzen, den Mangel an Schlaf, die mit dem Bedürfniss des Kindes zunehmende Milchsecretion als bedenklich hervor. Auch *Marcé* will, dass das Säugen Frauen von ausgeprägter erblicher oder erworbener Disposition zum Irrsein nicht gestattet werde. Ob wir uns nun wohl damit einverstanden erklären, so ist doch auch zu bedenken, dass die Milchsecretion wesentlich zu den Wochenbettfunctionen gehört, dass ihre Unterdrückung bei Disposition zu Irrsein gleich nachtheilig zurückwirken kann, als das Stillen, durch welches möglicherweise noch übrigens die Disposition gehoben werden kann. Auch darf der Einfluss des Stillens auf den Lochienfluss nicht unbeachtet bleiben. — Es ist daher die Frage, ob auch wegen des Kindes eine Gefahr besteht. Auch darauf hat *Engelken* Rücksicht genommen, und nimmt an, dass, da besondere Geistes- und Gemüthseigenschaften der Mütter oder Ammen durch das Saugen auf das Kind vererbt werden könnten, auch eine von der Mutter überkommene Disposition zum Irrsein

durch das Saugen an der Brust der Mutter bei dem Kinde sich fester begründen müsse. Es fehlt aber der Beweis, dass durch das Saugen Gemüths- und Geisteseigenschaften auf das Kind übergehen können, und eine blosse Disposition eines zur Zeit nicht bestehenden Irrseins in dem Kinde sich begründen müsse. Einen wirklich festen Glauben kann *Engelken* daran nicht haben, da er bei nicht sehr entschiedener erbliehen Anlage, bei rasch vorübergegangenem Anfalle, bei ruhigem Temperament und nicht nervöser Constitution das Stillen für ein Vierteljahr gestattet. Eine nicht sehr entschiedene Anlage ist doch eine, und wenn die Mutter unbeschadet das erste Vierteljahr überstanden hat, kann sie ohne Gefahr weiter stillen, und das Kind, wenn es so lange an der Mutterbrust unbesehadet gesäugt worden ist, auch weiter trinken. Wir gestehen, dass wir bei einer nur muthmasslich bestehenden Disposition das Kind lieber würden stillen, als die Milchsecretion unterdrücken lassen. Es ist daher im Allgemeinen mit Rücksicht auf die Mutter eine Vorschrift nicht zu machen, vielmehr muss der Arzt mit der grössten Vorsicht in Hinblick auf Mutter und Kind entscheiden, und wir dürfen sagen, lieber nach der einen Seite hin zu weit zu gehen, nämlich im Nichtstillenlassen, als im Stillenlassen.

Drittes Kapitel.

Die Pflege des neugebornen Kindes.

§. 536. Da das Kind schon im Mutterleibe mancherlei Abweichungen in der Entwickelung und Bildung unterworfen ist, von Krankheiten ergriffen, mit ihnen geboren, auch während der Geburt auf verschiedene Weise affieirt werden kann, der plötzliche Eindruck der Aussenwelt, das begonnene Athmen und der neue Blutumlauf einen offenbar gewaltigen Umschlag in ihm bewirken muss, so ist die Wichtigkeit einer sorgliehen und geregelten Pflege des Neugebornen wohl leicht zu begreifen. Kleine, unbedeutend scheinende Versehen reichen hin, das Beginnen der neuen Functionen zu stören, Anlagen zu künftigen Krankheiten zu bewirken, die Erscheinungen des Lebens zurück zu drängen oder zu vernichten. Schon in den ersten Tagen und Wochen wird ihm aber oft genug ein Uebel beigebracht, eine Krankheit ihm eingeimpft, der Grund zu einem baldigen Tode gelegt. Dies geschieht durch eine fehlerhafte Behandlung des Nabelschnurrestes, durch unvernünftiges Drücken des Kopfes, durch flüchtige Handhabung beim Baden und Waschen, durch rücksichtsloses Einzwängen in Windeln und Binden, durch das Darreiehen zweckwidriger Säftchen, durch oft leichtsinnig angestellte und falsch gewählte Mittel zur Belebung eines scheintodt geborenen Kindes.

Wenden wir uns zu diesem zunächst.

Der Scheintod des Neugebornen.

§. 537. Das Kind kann während seiner Geburt von Zufällen getroffen werden, die es in einen Zustand versetzen, durch welche die Aeusserungen seines Lebens nach der Geburt erloschen scheinen. Da nun dieser Zustand dem

Tode nicht nur ähnlich ist, sondern auch leicht in ihn übergeht, so bezeichnet man ihn als Scheintod.

Nach den verschiedenen Ursachen und Erscheinungen müssen wir jetzt drei Arten des Scheintodes annehmen: 1) den apoplectischen, 2) den suffocatorischen und 3) den Scheintod aus Schwäche.

§. 538. 1) Der apoplectische Scheintod wird bedingt durch eine Blutüberfüllung der Gefässe des Gehirns mit Blutungen in die Substanz desselben (*Apoplexia cerebralis*), bei starker Compression der Kopfknochen durch das Becken oder die Zange, wobei eine Trennung der *dura mater* von den Knochen und Zerreissung der Gefässe, nebst Verletzung des *Sinus longitudinalis* erfolgt, und bei gehindertem Blutlauf ohne bestehende Respiration. Daher denn auch bei einer Gesichtslage, mit stark gebogenem Halse, und bei einer lange bestehenden bedeutenden Kopfgeschwulst der apoplectische Scheintod eintreten kann. Unsere Erfahrungen und die Resultate, die wir bei Sectionen gewonnen haben, lassen uns das Vorkommen dieser Art des Scheintodes so schlicht hin nicht streichen. — Die Erscheinungen am Kinde, das gewöhnlich zu den starken und vollsaftigen Kindern gehört, sind: ein turgescirtes Gesicht, bläuliche Färbung der Haut in der Umgegend der Augen und des Mundes, geröthete Sclerotica, eine noch warme Haut, anfänglich starkes, aber plötzlich aufhörendes Herzklopfen und Pulsiren der Nabelschnur. Es kann nicht fehlen, dass die Erscheinungen bei dem apoplectischen Scheintode jenen des suffocatorischen in manchen Fällen fast gleich sind, indem die Ursachen nicht selten zusammenfallen. Nur ist bei dem apoplectischen Scheintod die Respiration schwach oder stossweise vorhanden, wenn die Nabelschnur noch pulsirt. — Die Prognose ist bei dem apoplectischen Scheintod besser zu stellen als bei den andern zwei Arten. Es dürfen auch wohl bei der Kopfgeschwulst und Kopfblutgeschwulst Blutungen zwischen der Schädeldecke und den Schädelknochen, zwischen diesen und der Knochenhaut, auf der äussern oder innern Fläche der Scheitelbeine als Ableitungen vom Gehirn vorkommen und als Ausgangspunkte eines schlagflüssigen Zustandes im Gehirn gelten. — Die Behandlung ist ziemlich dieselbe wie bei dem suffocatorischen Scheintode, und besprechen wir sie in dem folgenden Paragraphen.

§. 539. 2) Der suffocatorische Scheintod kommt zu Stande bei Ueberfüllung der Lungen mit Blut zufolge begonnener Athmungsbewegungen des Kindes während der Geburt oder nach derselben, wenn es in den Eihäuten geboren wird und diese nicht zeitig genug geöffnet werden, oder wenn das Athmen aus irgend einem Grunde nicht beginnen kann, oder bereits begonnen hat und wieder unterdrückt wird. Die Athmungsbewegungen beginnt aber das Kind bei eintretendem Bedürfniss nach umgewandelten Blute, daher bei einer langwierigen Geburt und anhaltenden Contractionen des Uterus, durch welche die Placenta zu anhaltend ausser Thätigkeit gesetzt oder zu früh theilweise oder ganz gelöst wird; bei Compression der Nabelschnur. Es können aber auch die Luftwege durch die dem Gaumen anklebende Zunge, durch Schleim, Fruchtwasser, Kindespech, verschlossen sein oder nur zum Theil den Eintritt der Luft hindern, in welchen Fällen jedoch das Röcheln beim Athmen nicht immer durch den Schleim verursacht wird, sondern auch von dem in den Lungen und

Luftwegen befindlichen Blute. Kinder, die in diesem Scheintode liegen, zeigen folgende Erscheinungen: Sie stellen das Bild eines Erstickenden dar, sind meist stark und gut genährt, haben neben der Lebensfülle eine warme Haut, ein bläuliches Gesicht, während an andern Körperstellen bläuliche Flecken sich zeigen, vorgetriebene Augen, angeschwollene blaue Lippen. Nicht selten quillt aus Mund und Nase ein blutiger Schleim oder Schaum. Wir haben meist gefunden, dass die Nabelarterien stark pulsiren, und diese Art des Scheintodes bei Kindern vollsaftiger Mütter vorkommt. So erinnern wir uns mehrerer Fälle, wo dieselbe Mutter wiederholt Kinder gebar, die suffocatorisch scheintodt waren. — Die Prognose ist zwar im Allgemeinen günstiger zu stellen als bei dem Scheintode aus Schwäche, allein der Erfolg der Wiederbelebung hängt von besondern Verhältnissen ab. Es ist immer ungünstiger, wenn die Luftwege zugleich mit Schleim bedeckt sind und der Herzschlag schwach ist, also auch die Nabelarterien nur schwach pulsiren. Dies ist namentlich deshalb eine sehr üble Erscheinung, weil das Hauptmittel, eine Blutentziehung nicht gehörig oder gar nicht wirkt. Die Behandlung besteht nämlich voran in Durchschneidung der Nabelschnur, um 1—2 Esslöffel Blut zu entleeren. Mit diesem Mittel darf man nicht zögern, dennoch muss man es auch versuchen, wenn man nach bereits erfolgter Unterbindung erst dazu kommt. Den Ausfluss des Blutes befördert man durch Streichen des Bauches mit der flachen Hand von unten zum Nabel hin, oder man legt auf den Nabel warme Leinwandbäuschchen, oder bringt das Kind ins Bad. Wir fügen dem Bade einige Hände Kochsalz hinzu. Bei dem apoplectischen Scheintod ist es zweckmässig auf den Kopf im Bade die Kälte wirken zu lassen. Fliesst das Blut ohne weiteres Zuthun aus den Gefässen der durchschnittenen Nabelschnur, so bringt man auch jetzt das Kind in ein Bad, nachdem die Zunge vorerst frei gemacht, die Luftwege von Schleim befreit sind. Dies geschieht nun freilich sehr oft auf eine nicht erfreuliche Weise, indem man mit dem Finger in den Hals fahren sieht, wobei der Schleim erst recht in die Luftwege befördert wird. Es bedarf dazu nur des kleinen Fingers oder des Bartes von einer Feder. So vortheilhaft späterhin bei beharrendem und immer wiederkehrendem Röcheln ein Brechmittel (von einem oder einigen Theelöffeln voll *Oxymel squilliticum*) ist, so tadelnswerth ist es, sich dessen bei dem apoplectischen Scheintode überhaupt zu bedienen, und bei dem suffocatorischen vor der Blutentleerung. Als besonders wirksam müssen die Hautreize zur Erweckung und Bethätigung des Athmens angesehen werden. Schon im Bade muss mit einer Bürste oder mit einem Flanelltuche gerieben werden. Man nimmt das Kind aus dem Bade heraus, schwenkt es auf- und niederwärts, bläst es auf der vordern Körperfläche von unten nach oben an, taucht es für einen Augenblick in kaltes Wasser, nicht aber bei dem apoplectischen Scheintod. Wirksam ist auch zur Bethätigung des Athmens, wenn man das Kind auf die rechte Hand setzt, mit der linken es hält und mit jener gegen die Hinterbacken schlägt, um das Zwerchfell zu erschüttern. Das Saugen an den Brüsten des Kindes mit dem Munde, schon von *Desormeaux*, *Niemann* u. A. empfohlen, rühmt auch *Koch* (Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. 1836. S. 440), doch haben wir davon so wenig, als von dem Aufsetzen trockner Schröpfköpfe, die *Wagner* angiebt, immer günstige Resultate

bemerkt. Bemerkbarer wirkt das Aufsetzen eines Topfes mit ebenem Rande, den wir durch brennendes Werg oder Flachs innerlich erwärmen, auf die Herzgrube. — Für zwei gerühmte Mittel, das Einblasen der Luft und das Auftröpfeln kalter Flüssigkeiten auf die Brust können wir uns bei dem apoplectischen und suffocatorischen Scheintod nicht erklären. Das Einblasen von Luft sollte man den Hebammen gar nicht lehren, die ohne Unterschied und ohne Rücksicht auf vorhandenen Schleim mit vollen Backen darauf los blasen, und manchem Kinde den Todesstoss geben. Wir haben auch bei der grössten Vorsicht in früheren Jahren keine gute Wirkung gesehen, und sind daher bald davon abgegangen, denn die nachtheiligen Folgen werden auch weder durch die Röhren von *Chaussier* und *Blundell*, noch durch die Blasebälge von *Gorcy* und *Kay* umgangen. Wir können die vielen Gründe, die man gegen das Lufteinblasen angeführt hat, hier nicht wiederholen, und wollen nur bemerken, dass bei dem suffocatorischen Scheintod nur das Einziehen der Luft von dem Kinde selbst Erfolg haben kann, bei dem Einblasen aber die Luft in die mit Blut überfüllten Lungen nicht eindringt, und in den Fällen, wo das Kind athmet, das Einblasen unnöthig ist. So auch können wir dem Auftröpfeln und Aufspritzen kalter Flüssigkeiten auf die Herzgegend das Wort nicht reden, indem zwar die Herzschläge schneller und kräftiger werden, aber nur selten ein Athemzug erfolgt, und so bei dem apoplectischen wie bei dem suffocatorischen Scheintod das Blut um so mehr nach dem Gehirn und den Lungen getrieben wird.

§.540. 3) Der Scheintod aus Schwäche. Wir haben hier zunächst auf einen Irrthum aufmerksam zu machen, dem wir selbst in früheren Jahren öfters verfallen sind, und in dem wir auch Andere wiederholt befangen gesehen haben. Es werden nämlich Kinder von schwacher Lebenskraft nicht selten von derselben Mutter geboren, ohne dass man eigentlich einen haltbaren Grund dafür in der Mutter oder in dem Kinde auffinden kann. Auch wenn dergleichen Kinder sterben, was leicht zu geschehen pflegt, liefert die Section häufig keinen bestimmten Anhalt. Allerdings zeigt es sich, dass die Lungen nur unvollkommen geathmet haben, und eine sogenannte *Atelectasis pulmonum* (*Ed. Joerg*) besteht. Es ist aber diese nicht die Ursache des Schwächezustandes, sondern die Folge, und wollen wir damit nicht läugnen, dass auch zuweilen pathologische Zustände bei lebensschwachen Kindern gefunden werden können. Solche Kinder nun werden leicht für scheintod gehalten, und können ihren Tod in den Belebungsversuchen finden. Bei diesen Kindern aber fehlen die Erscheinungen und Aeusserungen des Lebens nicht, nur sind sie in einem höheren oder geringeren Grade schwach.

Die Erscheinungen bei dem Scheintode aus Schwäche und Erschöpfung der Lebenskraft sind der Art, dass ein solches scheintodtes Kind ein Bild der Ohnmacht, selbst des Todes darstellt. Der gewöhnlich zarte, schwache Körper ist so schlaff, dass Kopf und Glieder gerade herabhängen, wenn man ihn mit dem Rücken auf die flache Hand legt. So hängt denn auch der Unterkiefer herab und der After ist geöffnet. Die Haut ist blass, welk, kalt; das Gesicht eingefallen; die Augen sind matt und die Hornhaut wie bestäubt. Der Herzschlag besteht, meist aber sehr schwach, und die Pulsation der

Arterien der schlaffen Nabelschnur verliert sich gewöhnlich schnell von dem peripherischen Ende zu dem Nabel hin. Die Respiration fehlt entweder ganz, oder es sind nur Athmungsbewegungen, oder es erfolgt dann und wann ein Athemzug, und zwar in immer grösseren Pausen und immer kürzer, bis die Züge ganz ausbleiben. — Die Ursache liegt in der Schwäche des Kindes, die bedingt sein kann durch Krankheiten und Erschöpfung, Sorge und Kummer der Mutter, durch Krankheiten des Kindes selbst. Auch Vorgänge während der Geburt können ein Sinken der Kräfte und den Zustand der Ohnmacht bewirken, so eine Blutung aus den Nabelschnurgefässen, Dehnung des Rückenmarks, besonders des Halstheiles. — Die Prognose ist bei dieser Art des Scheintodes immer sehr bedenklich, weil eben bei der gesunkenen Reizbarkeit keine oder nur sehr schwache Reaction gegen die Reizmittel erfolgt, und die gesunkene Lebenskraft sehr leicht vollends erlischt. Dies kann auch durch übereilte Belebungsversuche, durch Anwendung falscher oder zu reizender Mittel befördert werden. Fehlt die Respiration ganz oder folgen sich die schwachen Athemzüge in langen Pausen, verlängern sich diese und werden die Inspirationen kürzer, so ist der Uebergang des Scheintodes in den wahren Tod um so sicherer, je mehr alle Rückwirkung gegen die Reizmittel fehlt. Dennoch geschieht es zuweilen, dass entweder plötzlich und unerwartet eine schluchzende, tiefe Inspiration erfolgt und die schlotternden Glieder sich strecken, oder dass nach und nach und meist in einer erst spätern Zeit, nach ¼, ½—1 Stunde die gesunkenen Kräfte sich heben, die Herzschläge stärker und häufiger, die Athemzüge belebter werden, die Haut sich etwas röthet u. s. w. Es muss daher auch die Behandlung dieses scheintodten Kindes längere Zeit fortgesetzt werden und zwar 1) um die fehlende Reaction zu bewirken oder 2) die sich zeigenden Lebensäusserungen zu erhalten und zu bethätigen, wobei wir, sobald dies Ziel erreicht ist, es für das zweckmässigste halten, mit allen Belebungsversuchen einzuhalten und das Kind aus dem Bade in ein durchwärmtes Flanelltuch einzuschlagen und in ein erwärmtes und mit Flaschen, die mit heissem Sande gefüllt sind, warm zu erhaltendes Bette zu legen und dem Kinde Ruhe zu lassen. Werden die Lebensäusserungen wieder schwächer, oder nehmen sie nicht zu, so bringt man das Kind wieder in das Bad. Dieses halten wir auch bei dieser Art des Scheintodes für das Hauptmittel, und wenden in ihm Reizungen der Haut und des Herzens an. Jene beschränken wir auf das Bürsten der Fusssohlen, namentlich der innern Fläche der Fusszehen. Auch die Herzgegend reizen wir durch Bürsten und lassen Naphtha auftropfen, indem die Brust über den Wasserspiegel vorgebogen wird. Wir haben aber von diesen Mitteln, so wie von dem Vorhalten eines mit Salmiakgeist befeuchteten Läppchens vor die Nase dann die entschiedenste Einwirkung bemerkt, wenn wir sie, den Augenblick einer Inspiration abpassend, anwendeten, dann inne hielten und den Moment wiederholt benutzten. — Einige Geburtshelfer legen einen Werth darauf, das durch Schwäche scheintodte Kind nicht abzunabeln, sondern es mit der Mutter in Verbindung zu lassen, auch die mit dem Kinde ausgestossene Placenta in das Bad zu bringen. Ob nun gleich *Meissner* das Durchschneiden der Nabelschnur in allen Fällen für fehlerhaft erklärt (?), und nicht fürchtet, dass wissenschaftlich gebildete Aerzte und Geburtshelfer sich würden von *Gardien* und

Colombe verleiten lassen, die Nabelschnur zu durchschneiden (Die Kinderkrankheiten etc. Leipzig 1838. Th. I. S. 190), so nehmen wir doch keinen Anstand, mit *Gardien* u. A. zu behaupten, dass bei dem Pulsiren der Nabelschnur durch die Arterien Blut verloren gehen und die schwache Kraft des Kindes zum Tode herabsinken kann, weil ihm durch die Nabelvene kein Ersatz zugeführt wird. Wenn *Capuron*, auf den er sich bezieht, der Ansicht ist, dass der Nachgeburt vor dem Erkalten und der Absonderung von dem Kinde noch Leben inwohne, und noch eine Communication zwischen ihr und dem Neugebornen bestehe, weil die Gefässe im Bade noch fibrirten, so geben wir nur zu bedenken, dass diese Art der Communication für das Kind gleichgültig ist, und nur jene zwischen Placenta und Uterus einen Werth hat. Wie schnell stirbt das Kind bei dem Vorfall der Placenta! Das ihm von der getrennten Placenta zugeführte Blut, falls es geschehe, stärkt die gesunkene Lebenskraft so wenig, als es die Respiration anfacht, wenn das Kind nicht athmet, und athmet es, so kann die Entleerung durch die Nabelschnurarterien mehr schaden als nützen. Es versteht sich von selbst, dass der Durchschneidung die Unterbindung vorausgehen muss. — Wir haben übrigens bei dieser Art des Scheintodes in manchen Fällen nicht ohne bemerkbare Wirkung das Saugen an den Brüsten, das Anblasen, vorsichtiges Schwenken in der Luft gefunden, müssen aber von dem Einblasen der Luft, von dem Aufspritzen kalter Flüssigkeiten, von dem Eintauchen in kaltes Wasser abrathen. Von der Anwendung des Galvanismus, die wir früher versuchten, sind wir längst abgekommen.

Es ist, bemerken wir schliesslich, bei der Behandlung eines scheintodten Kindes also besonders wichtig 1) die Ursache und also auch die Art des Scheintodes voran zu berücksichtigen; 2) von den Mitteln, welche gegen die besondere Art des Scheintodes zu Gebote stehen, nicht so in Summa Gebrauch zu machen, sondern das geeignetste vorzugsweise und wiederholt in Anwendung zu bringen, auch die leichtesten den eingreifenderen vorangehen zu lassen; 3) nicht mit Uebereilung, aber mit Ausdauer zu behandeln, und auf dergleichen Kinder längere Zeit, besonders in den ersten Tagen die ganze Aufmerksamkeit zu richten. Manche spätere Krankheiten, besonders Kopf- und Lungenleiden, haben ihre Quelle in dem Scheintode, und wir werden an einem andern Orte unsere Erfahrungen darüber mittheilen. —

G. L. Neufeldt, De asphyxia recens natorum. Diss. Gryphiae 1823. — *J. E. Rosshirt*, »Ueber den Scheintod neugeborner Kinder«, in d. Neuen Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. II. 1835. S. 239. — *A. Marchant*, »Ueber die Behandlung des Scheintodes und der angebornen Schwäche der Neugebornen«, in L'Union S. 9. 1852. — *R. Virchow*: in d. Verhandl. d. physic.-medic. Gesellsch. in Würzburg. Bd. II 1852. No. 1. S. 11. No. 2. S. 17. — *H. A. Pagenstecher*, Ueber das Lufteinblasen zur Rettung scheintodter Neugeborener. Heidelberg 1856. — *C. F. Ganss*, De Meconio et Liquore Amnios in bronchiis neonatorum observato. Jenae 1857. 8.

§. 541. Ist das Kind nicht scheintodt geboren, die Nabelschnur unterbunden und durchschnitten (§. 204), so wird es in ein warmes Bad gebracht, das 27 bis 28 Grad Réaumur hat. Die Bäder, in reinem Wasser bestehend, werden in der Folge täglich wiederholt, wobei das Kind gegen Erkältung sorglichst geschützt werden muss. Ist bei dem ersten Bade die Haut mit Kindesschleim bedeckt, so ist es fehlerhaft, ihn durch zu gewaltiges Reiben entfernen zu

wollen, vielmehr bedient man sich frischer Butter oder eines Oels, eines Eigelbs, womit man die Stellen bestreicht, oder wickelt das Kind in ein durchwärmtes trocknes Tuch, an welchem dann der Kindesschleim hängen bleibt. — Ist das Kind abgetrocknet, so soll der am Kinde gebliebene Nabelschnurrest in ein viereckiges, bis zur Mitte eingeschnittenes und mit Fett bestrichenes Stückchen Leinwand eingewickelt, auf die linke Seite des Bauches gelegt, und mit einer ohngefähr drei Finger breiten Nabelbinde befestigt werden. Wir haben aber die Ueberzeugung gewonnen, dass weder das Einwickeln des Nabelschnurrestes, noch das Anlegen der Nabelbinde einen Vortheil gewährt, sondern gewöhnlich schadet. Es klebt nämlich der Nabelschnurrest an das Leinwandläppchen und auch an den Leib des Kindes, wird so nach der Seite gezogen, und das trichterförmige, noch mit dem Nabel verbundene und verhärtende Stück durch die Nabelbinde in den Nabelring gedrückt. Es leuchtet wohl ein, dass auf diese Weise die beste Gelegenheit zur Entstehung eines Nabelbruches gegeben wird. Wir lassen daher seit geraumer Zeit den Nabelschnurrest ganz frei und uneingewickelt liegen und auch keine Nabelbinde anlegen.

Die Bekleidung des Kindes darf nicht fest anliegen, weshalb man die Wickelbänder u. s. w. untersuchen muss, da sie häufig so fest und breit angelegt werden, dass sie den Thorax zusammendrücken. Hände und Füsse müssen sich frei bewegen können. Gewöhnlich aber sieht man, dass das Kind zufolge des Wickelbandes, eines Halstuches und eines dicken Jäckchens so eingepanzert ist, dass es die Aermchen nach oben strecken muss und kaum bewegen kann. Ein Mützchen, unter dem Kinne gebunden, damit auch hier ein Knoten drücken kann, bedeckt den an sich schon warmen Kopf, während die Beine in eine Windel gewickelt (die man nur leicht muss umschlagen lassen), aber die Füsse frei gelassen werden, so dass man sie oft genug kalt findet. Kurze, gut passende Söckchen, die leicht gewechselt werden können, sind daher wohl zweckmässig, während die Mütze entbehrlich ist, so lange das Kind nicht ausgetragen wird. Die Windel darf nur so angelegt werden, dass die Beckengegend des Kindes auf derselben ruht, die beiden Seitentheile übereinander gelegt und der untere Theil über die Füsse hinaufgeschlagen wird. Ueber das Hemdchen, das einfach, nicht zu weit sein darf, damit es nicht in Falten gelegt werden muss, die drücken, kommt ein Jäckchen, und ein wollenes Wickeltuch umschliesst endlich leicht und lose den ganzen Körper. Wir gestatten dieses Wickeltuch nur, weil das Kind damit leichter von der Mutter, der Amme u. s. w. gehandhabt, dann auch getragen werden kann. Dies letztere halten wir in so fern für wichtig, als wir entschieden sowohl gegen das zu frühe Tragen in aufrechter Stellung des Kindes, als auch gegen das Einzwängen und Tragen der Kinder in Mänteln sind. Dieses Kleidungsstück ist es, nach welchem Ammen und Wärterinnen mit einer wahren Gier streben, theils weil sie dann natürlich die Last des Kindes weniger fühlen, theils weil sie es in den Mantel können hängen und sich gehen lassen, unbekümmert ob das eingezwängte Kind in der Wirbelsäule verkrümmt oder im Becken verunstaltet wird. Der Arzt möge es sich zur Pflicht machen, gegen diese Art des Tragens der Kinder, die in der ver-

derblichsten Haltung über den Arm dergleichen Personen hängen, eine strenge Aufsicht zu führen.

Ebert, »Ueber die Bekleidung der Neugebornen und Säuglinge.« In den Verhandl. einer Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin. 1. Jahrg. 1846. S. 81.

Nebst der Bekleidung ist auch das Bettchen des Kindes, in dem es Wärme, Ruhe und Reinlichkeit finden soll, von Bedeutung. Wie oft geschieht hier in Rücksicht der Wärme und der Reinlichkeit zu viel und zu wenig. Ob es gleich in manchen Fällen, so z. B. bei etwas zu früh oder schwach gebornen Kindern wohl zweckmässig ist, dass sie an der natürlichen Wärme der Mutter Theil nehmen, so kann und darf dies doch nur geschehen, wenn die Mutter selbst sich erst vollständig nach der Geburt erholt hat und einer allgemeinen Wärme sich erfreut. Sie muss auch den ersten Schlaf in Ruhe genossen haben, und diesen nicht etwa entbehren wollen, um das Kind bei sich zu haben. Nie darf sie das Kind zu sich nehmen, wenn sie nicht ganz munter ist. Ist das Bettchen gut eingerichtet, etwas gegen zu helles Licht geschützt, so reicht es zur Erwärmung des Kindes aus, und wo die Verhältnisse ein warmes Lager dem Neugebornen nicht bereiten, oder wo es, in den besten Verhältnissen geboren, an Kälte der Extremitäten leidet, oder zu früh geboren ist, reicht es vollkommen aus, wenn man zu den beiden Seiten und unten an die Füsse mit heissem Sand gefüllte Flaschen legen lässt. Die kalten oberen Extremitäten werden mit warmen Tüchern bedeckt. Es bedarf daher der *Ruehl*'schen Wiege zur künstlichen Erwärmung neugeborner Kinder in der That nicht (Zeitschr. f. d. ges. Medic. Bd. XIV. Heft 4. 1840). — Aber es geschieht auch oft zu viel in Rücksicht der Wärme, indem man das Kind in einem solchen Grade in Betten und Tücher eingeschlossen findet, dass kaum ein Lüftchen zu ihm gelangen kann. Wie nachtheilig dies bei schwach athmenden Kindern ist, bedarf keiner weitern Auseinandersetzung. Gleich nutzlos sind die sogenannten Wiegen, durch welche das Kind, abgesehen von andern übeln Folgen, gewöhnlich von den Wärterinnen verwöhnt wird, die neben dem Kinde liegen, und dasselbe lieber im Halbschlafe schaukeln, als dass sie aufstehen, und das schreiende Kind trocken legen oder es zum Stillen der Mutter darreichen. Andere Wärterinnen begehen wiederum den Fehler, dass sie das Kind beim ersten Laut, den es von sich giebt, aus dem Bette nehmen, und es durch Klopfen und Hin- und Herlaufen zu beruhigen suchen. So wird das Kind verwöhnt, und gehen die Wärterinnen fort, so hat dann die Mutter das leidige Geschäft, das verwöhnte Kind zu wiegen und herumzutragen, wenn sie nicht zu dem Einsehen zu bringen ist, dass mit einigen Nächten Consequenz die Ruhe herzustellen ist. Uebrigens giebt es Neugeborne, die aus Tag Nacht, und der Nacht Tag machen, und mit denen gewöhnlich nicht viel anzufangen ist, die auch nach und nach von selbst in die ihnen aufgedrungene Weltordnung von Sonnenauf- und Untergang sich fügen. Indessen findet man bei so unruhigen Kindern wohl auch die Ursache, wenn man sie ausziehen lässt, indem sie entweder am Abend zu fest eingewickelt werden, oder sie eine Falte drückt, oder das Bettchen ungebetene Gäste enthält, oder sie auch am Abend nicht gehörig satt werden, nicht die gehörige Reinlichkeit befolgt wird. Diese aber ist dem Kinde zu seinem Gedeihen

nothwendig, und müssen daher nasse, verunreinigte Windeln fleissig gewechselt werden. Sie trägt auch bei, dass das Kind Ruhe und Schlaf findet. Dazu führt neben der Reinlichkeit eine nicht beengende oder drückende Bekleidung, ein gut eingerichtetes, gehörig erwärmtes Bettchen, Schutz gegen die Fliegen, der Wechsel der Lage des Kindes von einer Seite auf die andere und eine gewisse Ordnung im Stillgeschäft. Wie oft wird aber das Kind mit der Beruhigung, dass es bald wieder einschlafe, aus seinem so wohlthätigen Schlafe gerissen, weil eben »die Milch zuschiesst« oder »das Badewasser kalt wird« u. s. w.

Auf alle diese besprochenen Punkte muss der Geburtshelfer bei jedem seiner Besuche der Wöchnerin achten, und darf sich nicht auf blosse mündliche Angaben verlassen, sondern er muss sich selbst überzeugen.

§. 542. Kann eine Mutter ihr Kind aus angegebenen vernünftigen Gründen nicht selbst stillen, so wird das Kind entweder den Brüsten einer Amme übergeben oder künstlich ernährt.

I.

Das Stillen des Kindes durch eine Amme.

Es ist hier besonders Rücksicht zu nehmen 1) auf die Wahl der Amme; 2) auf gewisse Vorsichtsmassregeln während des Stillens, und 3) auf die Zeit und die Art des Entwöhnens.

Bevor wir uns an die Besprechung dieser drei Punkte begeben, stellen wir die Frage, ob ein Kind, das bereits durch Wochen entwöhnt, oder gleich künstlich genährt worden und heruntergekommen ist, wieder an die Brust gelegt werden darf? Wir können diese Frage in Folge zahlreicher Erfahrungen bejahend beantworten. Wir können Fälle anführen, wo schwache Mütter sich nicht bestimmen liessen, ihr Kind einer Amme zu übergeben, dasselbe selbst stillten, aber auch daneben die Flasche reichten, endlich merkten, dass sie sich auf die künstliche Ernährung angewiesen sahen, oder diese gleich ursprünglich an Stelle einer Amme wählten. Die Kinder waren unruhig, schliefen nicht, schrieen, nahmen ab, bekamen Erbrechen, Diarrhöe; sie waren sichere Candidaten des Todes. Solche Kinder sahen wir, an die Brüste einer gesunden, kräftigen Amme gebracht und nachdem sie Wochen, Monate lang an keine Brust gekommen waren, hastig die Brust ergreifen, oft aus Schwäche nur einige Züge thun, und doch schon in Zeit von 2—3 Tagen ruhig, schlafend, die Lebensfülle an ihnen zunehmend, die Stühle sich regelnd und dem sichern Tode entrückt. — Aufgefallen ist es uns, dass dergleichen Kinder dieselben Ausleerungen bekommen, wie man sie bei Neugebornen findet, und immer ist dies ein gutes Zeichen.

§. 543. 1) Die Wahl einer Amme. Was wir oben über die Verhältnisse gesagt haben, unter welchen die Mutter stillen kann oder nicht, gilt auch hier, doch müssen wir specieller auf die Prüfung einer Amme eingehen und die sorgfältigste Rücksichtnahme dabei dringend empfehlen.

Zu berücksichtigen sind folgende Punkte: *a*) das Alter der Person und die Zeit der überstandenen Geburt. Sie soll zwischen 18—30 Jahr alt und 6—8 Wochen früher niedergekommen sein, als die Mutter, deren Kind sie stillen soll. Diese letztere Bestimmung hat nur dann einen Sinn, wenn man sie darauf bezieht, dass nun die Amme die gefährlichere Zeit des Wochenbettes überstanden, wieder Kräfte gesammelt hat, und auch an ihrem Kinde der Erfolg ihres Stillens zu erkennen ist. Sonst kann sie auch früher eintreten. Oft aber hört man selbst von Aerzten, dass die Milch der Amme, die vielleicht vor einem Vierteljahr geboren hat, für das neugeborne Kind zu alt sei, als ob die Amme die Milch im Bauche, wie in einem Keller conservire, und die Absonderung nicht immer eine frische sei. Wir haben uns sehr oft davon überzeugt, dass noch ältere Ammen ein neugebornes Kind übernommen haben, und dass dabei die beliebten Säftchen zur Entfernung des Kindespeches gar nicht einmal nothwendig waren. Eine Amme, die schon 9, 10 Monate und darüber gestillt hat, wieder stillen zu lassen, ist freilich nicht rathsam, da die Milch mehr Wasser enthält, Caseïn und Butter vermindert sind, und doch haben wir gesehen, dass Ammen in einer Familie zwei sich gefolgte Kinder mit Erfolg gestillt haben. — *b*) Die Eltern in Rücksicht der Krankheiten, an welchen sie gestorben sind. — *c*) Hat sie schon früher gestillt, so kann das Gedeihen jener Kinder in Frage kommen. Es ist aber besser, wenn sie eine Erstgebärende ist. — *d*) Die Amme muss gut genährt, lieber eine Brünette als eine Blondine sein. — *e*) Der Charakter soll gut sein, doch ist es uns noch nicht gelungen, ihn bei einer Person, die uns eben vorgestellt wurde, zu ermitteln, daher wir dafür nicht einstehen, indem wir uns doch nur an den gutmüthigen Blick halten können. — *f*) Die Unterbringung ihres eigenen Kindes ist in sofern nicht unbeachtet zu lassen, als ihr Gemüth ruhiger ist, wenn sie dasselbe in einer guten Pflege weiss, als wenn sie darüber besorgt ist. — *g*) Die Gesundheit im Allgemeinen, wobei wir uns nach den überstandenen Kinderkrankheiten, nach dem Befinden, dessen sie sich überhaupt und in der letzten Schwangerschaft erfreut hat, zu erkundigen haben. Wir zählen hier zu den guten äusseren Zeichen ein gesundes und frisches Ansehn, reine Haut und reinen Athem, gute Zähne. Eine äussere Untersuchung der Leistengegenden darf mit Rücksicht auf Verhärtungen und Narben so wenig unterlassen werden, als eine Besichtigung der Geschlechtstheile, um nicht etwa eine syphilitische Amme zu empfehlen. — Ob wir wohl bei eingetretener Menstruation die Mutter selbst stillen lassen, so darf man doch eine Amme, die bereits wieder menstruirt ist, nicht in die Familie bringen, ohne diese erst gehört zu haben. Von selbst versteht es sich, dass die Amme nicht etwa wieder schwanger sein darf. — *h*) Die Brüste und die Beschaffenheit der Milch sind zwei wichtige Punkte, und ist die letztere in Hinsicht der Quantität zu berücksichtigen. Es müssen daher beide Brüste gesund sein, frei von Narben, Verhärtungen und Ausschlägen. Sie müssen voll sein, doch kommt es auf die Grösse nicht an, indem gerade grosse Brüste häufig wenig oder gar keine Milch absondern, während man bei gracilen Frauen mit kleinen Brüsten sehr oft reichliche und gute Milch findet. Es ist immer ein gutes Zeichen, wenn durch die Haut die Venen bläulich sichtbar und die Milchstränge fühlbar sind. Die Warzen

müssen gehörig hervorstehen, und muss man ihnen eine bläulich-weisse, nicht gelbe Milch leicht ausdrücken können. Aber hier muss man vorsichtig sein, denn nicht selten stellen sich Ammen vor, deren Brüste gross und voll sind, weil sie ihr Kind lange nicht an die Brust gelegt haben, um eben zu täuschen. So ist es zwar richtig, dass man aus der guten Beschaffenheit des Kindes der Amme auf die Güte ihrer Milch schliessen kann, allein es lässt sich nicht leicht ermitteln, ob sie dem Kinde nicht neben der Brust auch andere Nahrungsmittel gereicht hat, und ob das Kind, das sie vorzeigt, auch wirklich ihr Kind ist, denn ein Vergleich des Aussehens, der Grösse desselben u. s. w. mit der Zeit der erfolgten Geburt giebt nicht immer Sicherheit.

Zur Prüfung der Milch selbst giebt es einige leicht anzustellende Versuche und kann man die mikroskopische Untersuchung benutzen, während die Analyse der Mich mit schon grösserer Umständlichkeit verbunden ist. Wir nennen folgende Versuche: *a*) Man lässt aus der Warze auf den Nagel einen Tropfen von der Milch fallen, der bei einer guten Milch stehen bleibt, nicht leicht, noch auch ganz abfliesst, wenn man dem Nagel eine schiefe Richtung giebt, während der Tropfen einer zu dünnen Milch sehr durchsichtig ist, bei dem Auffallen auf den Nagel zerfliesst und ganz abläuft, wenn man diesen etwas schief hält. — *b*) Lässt man einige Tropfen Milch in ein Glas mit Wasser fallen, so mischt sich die dünne Milch mit dem Wasser, während bei einer guten Milch die Tropfen sich strangartig nach der Mitte hinziehen und hier eine Wolke bilden, die nicht ganz zu Boden fällt. — *c*) Die Farbe muss weiss, der Geschmack süss sein, Geruch fehlen. — *d*) Frische normale Menschenmilch ist nach den Versuchen von *Donné, Simon, Elsässer, Rallenmann* und *Rueff* alkalisch, zeigt selten eine neutrale Reaction (*Schlossberger* in d. Würtemb. Corr.-Bl. 28. 1853). — *e*) Unter dem Mikroskop muss die frische Milch eine Menge Michkügelchen, keine Colostrumkörperchen enthalten. *Donné's* Angabe, dass man durch die mikroskopische Untersuchung aus der Menge der Butter auf die des Käsestoffs und Zuckers schliessen könne, weil jene und diese in einem bestimmten Verhältnisse zu- und abnehmen, wurde von *Simon* als unzuverlässig dargethan. Nicht ganz mit Stillschweigen übergehen wollen wir, dass *J. Fuchs* in Folge von ungefärbten Infusorien die Milch blau oder gelb werden sah, wenn sie 24—48 Stunden gestanden hatte. Er nennt die der blauen Milch *Vibrio cyanogenus*, die der gelben *Vibrio xanthogenus* (*Wagner's* Physiol. Handwbch. Bd. II. 1844. S. 470). Neuerlichst hat *Vogel* (»Infusorien in Frauenmilch« in d. Würtemb. Corr.-Bl. 29. 1853) das Mikroskop zur Untersuchung der Frauenmilch in Rücksicht auf diese Vibrionen empfohlen, die er mit Stäbchen vergleicht, an welchen er viele Füsse, aber bei 600facher Vergrösserung weder Kopf noch Schwanz unterscheiden konnte. Er will diese Infusorien in der frischen Milch gefunden haben, wenn das Kind nach dem Genuss derselben erkrankte, d. h. Diarrhöe mit grüngefärbten Stühlen hatte. Man finde sie besonders bei menstruirten oder an Blutung leidenden Frauen, und könne die Milch dabei auch weiss sein, in der man sie bei Verdünnen mit Wasser, sich lebhaft bewegend am besten sehen könne. Wir können uns nicht erklären, wie sie in der frischen Milch, die alkalisch oder neutral gefunden wurde, ent-

stehen sollen. Was die Analyse der Milch betrifft, so ist sie für eine gewöhnliche Untersuchung zu umständlich und langwierig, und müssen wir besonders auf die von *Vernois* und *Becquerel* angestellten Untersuchungen der Milch gesunder und kranker Ammen, wobei auf den Einfluss des Alters der Amme und der Milch, auf den Einfluss der Constitution u. s. w. Rücksicht genommen ist, verweisen (Ann. d'hyg. Avril, Juillet 1853. *Schmidt's* Jahrb. Bd. 80. 1853. No. 2. S. 161). Ein besonderes Verfahren gab *Doyère* in d. Gaz. des Hôpit. 106. 1852 an. — Milchmesser (Galactometer) wurden angegeben von *Cadet de Vaux*, *Neander* (siehe *Schübler* in *Meckel's* Archiv. Bd. IV. 1818. S. 557), *Leconte* (Gaz. des Hôp. 91. 102. 1854). Die Resultate solcher Untersuchungen, die nur auf einen Bestandtheil, und besonders auf den Buttergehalt sich beziehen, haben wir in der Regel unsicher gefunden.

§. 544. 2) Einige Vorsichtsmassregeln während des Stillens durch eine Amme. Es kommt nicht selten vor, dass bei Ammen, die vorher reichlich Milch hatten, die Milchsecretion sparsamer wird, nachdem sie einige Tage (5—7) den Dienst angetreten haben. Das Kind wird unruhig, schläft weniger, bekommt wohl auch Diarrhöe, und da der Umgebung die Veränderung an der Amme und dem Kinde nicht entgeht, so werden Aeusserungen laut, durch welche die Amme in die Besorgniss kommt, den Dienst zu verlieren. Dieser Einfluss auf das Gemüth der Amme fördert den Rücktritt der Milchsecretion sehr bedeutend. Es ist daher nothwendig, die Familie mit dieser vorübergehenden schwächeren Milchsecretion bekannt zu machen und dafür zu sorgen, dass die Amme beruhigt bleibt. Die Ursache dieser Abnahme der Milch liegt gewöhnlich in der ersten Aufregung nach der Trennung der Amme von ihrem Kinde, in der Unbekanntschaft in der neuen Umgebung, auch in Diätfehlern, indem die Nahrungsmittel von denen, an welche sie bisher gewöhnt war, in irgend einer Beziehung zu sehr abweichen; oder die gewohnte Bewegung in der freien Luft und Beschäftigungen im Hause fehlen. Es muss daher der Arzt auf diese Abweichungen hinweisen und Abhülfe anordnen. Es kommt aber auch vor, dass die Amme wirklich eine zu sparsame Milchsecretion hat, oder die Milch nicht nährend ist. In dieser letzten Beziehung muss man die Milch selbst untersuchen, in der ersten aber ein wachsames Auge haben. Denn um das Kind zu beruhigen, giebt sie ihm unbemerkt einen sogenannten Zulp, Schnuller oder Nutschbeutel, oder sie füttert es heimlich, oder giebt ihm von einer Abkochung von Milch mit Mohnköpfen, oder nimmt es zu sich ins Bett, und lässt es die ganze Nacht hindurch an der Brust liegen. Eins von diesen Mitteln ist so schlecht als das andere. Das Kind wird krank, elend, nimmt immer mehr ab, und doch behauptet die Amme, dass sie Milch habe. Will man in solchen Verhältnissen die Menge der Milch prüfen, so trägt man der Mutter unbemerkt auf, dass sie darauf achtet, ob die Windeln gehörig nass werden, verbietet der Amme, das Kind in Zeit von 4—6 Stunden anzulegen, und achtet bei dem nun folgenden Stillen des Kindes darauf, ob und wie oft es wirklich schluckt. — Wir sind entschieden dagegen dem Kinde neben der Frauenmilch andere Milch zu geben, bestehen dann auf den Wechsel der Amme, und gestatten es nur, wenn die Mutter selbst nährt, und ihr Befinden ein

seltneres Anlegen des Kindes nothwendig macht. Wo dies aber der Fall ist, nützt weder der Mutter noch dem Kinde das Stillen, und wenn es daher die Verhältnisse gestatten, lassen wir eine Amme nehmen, und wo dies nicht geschehen kann, und Ordnung, Reinlichkeit und Pünktlichkeit im Hause ist, zur künstlichen Ernährung übergehen.

3) Zeit und Art des Entwöhnens. Es giebt zwei Arten dem Kinde die Nahrung durch die Brüste zu entziehen, indem mit dem Stillen plötzlich abgebrochen wird, oder das Kind nach und nach an andere Nahrung gewöhnt und gewissermassen unbemerkt die Brust verliert. Im Allgemeinen ist es von entschiedener Wichtigkeit, bei dem Entwöhnen die periodischen Zeiten des Zahnens im Auge zu haben, und sich vorzusehen, dass das Entwöhnen nicht mit dem Durchbruch von Zähnen zusammenfällt. Man muss daher die zwischen liegenden freien Zeiten benutzen lassen, namentlich die Zeit nach dem Durchbruch der ersten beiden Schneidezähne. Wir sind nun nicht dafür, dass dem Kinde die Brust plötzlich für immer entzogen wird, erklären uns aber eben so bestimmt gegen ein so lange dauerndes allmähliches Entziehen der Brüste, so dass die Mutter das Kind in 24 Stunden 3—4 Mal anlegt. Wir haben uns davon überzeugt, dass die Milch durch ein zu seltenes Anlegen qualitativ nicht gewinnt, und dass daher bei dem Entwöhnen die Kinder häufiger erkranken, wenn die Mutter zu lange und dabei seltner, z. B. wie es oft geschieht, nur des Nachts das Kind nährt, als wenn ihm die Brust in kurzer Zeit ganz genommen wird. Es bedarf keiner langen Zeit, so gewöhnt sich das Kind an die seinem Alter entsprechenden Nahrungsmittel, und entbehrt die Brust, ohne den Verlust besonders zu fühlen, wenn namentlich die Mutter oder die Amme dem Kinde sich weniger nähern, und das Darreichen des Getränkes von einer andern Hand geschieht. Die Wahl des Getränkes und der Nahrungsmittel ist dieselbe, wie bei dem sogenannten Auffüttern, nur dem Alter angemessen, in welchem sich das zu entwöhnende Kind befindet. §.545.

El. v. Siebold, Art. Amme. In d. encyclopäd. Wörterb. der med. Wissenschaft. Von d. Prof. der medic. Facult. in Berlin. Bd. 2. Berlin 1828.

II.

Das künstliche Ernähren (Auffüttern) des Kindes.

§.546. Wenn in einer Familie Reinlichkeit, Ordnung und Pünktlichkeit herrscht, die Mutter zuverlässig und pflichttreu ist, also das Geschäft der künstlichen Ernährung nicht andern Händen überlässt, sondern es selbst übernimmt, oder von einer erfahrenen Grossmutter des Kindes übernommen wird, so kann das Kind bei der künstlichen Ernährung oder dem Auffüttern, Aufpäppeln so gut gedeihen als an der Brust. Nur findet man die Bedingungen selten vorhanden, denn neben der erforderlichen Reinlichkeit, Ordnung und Pünktlichkeit darf keine Mühe gescheut werden, die darauf zu verwendende Zeit nicht in Anschlag kommen, und muss diesem Geschäft und dem Kinde grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die Reinlichkeit muss besonders auf die zu gebrauchenden Gefässe und das Kind gerichtet sein. Man bedient sich gewöhnlich einer kleinen,

ohngefähr eine Tasse aufnehmenden Flasche, die mit einem gut schliessenden Stöpsel versehen ist, durch welchen ein mit einem Mundstück versehenes Röhrchen geht. Das Mundstück, aus Horn oder decalcinirtem Elfenbein bestehend, hat an seiner Spitze eine Oeffnung. Manche Kinder scheuen diese Mundstücke, wenn sie besonders schon an der Brust getrunken haben. In solchen Fällen lassen wir ein Schwämmchen in Form eines Fingerhutes über das Mundstück ziehen und am Halse desselben mit einem Faden befestigen. Diese einzelnen Stücke müssen äusserst reinlich gehalten werden, so wie auch gesorgt werden muss, dass das Kind beim Trinken sich nicht nass machen kann.

Die Ordnung, die zu befolgen ist, bezieht sich besonders auf die Bereitung und die Temperatur des Getränkes. Da man nicht die reine Milch geben kann, so wird sie gemischt, und diese Mischung muss immer dieselbe sein, wenn auch mit der Zeit eine periodische Veränderung in der Verdünnung und den Zusätzen eintritt. So wichtig die Befolgung dieser Vorschrift ist, eben so wichtig ist es, dass die Milch in der gehörigen und immer gleichmässigen Temperatur gereicht wird. Ist daher das Fläschchen gefüllt, so muss es am Auge geprüft werden, weshalb es aber nothwendig ist, dass es vorher nicht der Kälte ausgesetzt war. Am zweckmässigsten ist es, wenn die Mutter der zu reichenden Portion eine mit dem Thermometer abgemessene Temperatur von 27, 28 Graden giebt und diese selbst prüft, wo sie dann in der Folge die rechte Temperatur durch Kosten der Flüssigkeit immer leicht bestimmen kann. Das Fläschchen muss bei dem Trinken des Kindes immer so gehalten werden, dass die Flüssigkeit die ganze innere Fläche des Stöpsels bedeckt, weil sonst zu viel Luft verschluckt wird, wonach die Kinder heftig aufstossen und auch sich erbrechen.

Die Pünktlichkeit, die wir als Bedingung der künstlichen Ernährung nannten, beziehen wir besonders auf die Zeit, in welcher dem Kinde die Nahrung zu reichen ist. Das erste Bedürfniss des neugebornen Kindes ist nach überstandenem Kampfe dasselbe, wie das der Mutter — Ruhe und Schlaf, nicht aber Durst nach dem bittern Chamillenthee, den immer noch unsinnige Hebammen sich beeilen dem Neugebornen einzufüllen. Nur erst wenn es aus dem ersten Schlafe erwacht, der 3 bis 4 Stunden und länger dauert, wird dem Kinde etwas, und immer so viel dargeboten, als es trinken mag. Gewöhnlich geben also die Kinder die Zeit selbst an, in welcher sie Nahrung bedürfen. Das Schreien allein darf keine Richtschnur abgeben, und ist es ganz falsch, wenn dem Kinde die Flasche gegeben wird, weil es schreit. Werden die Ursachen aufgesucht und beseitigt, so kommt es wieder zur Ruhe, während es diese durch das Trinken doch nicht erlangt. Wenn es nun allerdings Kinder giebt, die gesättigt sind und schlafen, wenn sie alle 3—4 Stunden getrunken haben, so giebt es andere, die nur wenig auf ein Mal trinken, aber öfters darnach verlangen. Es versteht sich von selbst, dass hier eine Ausnahme von der Regel gemacht werden muss, dem Kinde, falls es nicht länger schläft, alle 3—4 Stunden Milch zu geben, wobei selbstverständlich die Menge nach und nach vermehrt werden muss.

Die abführenden Säftchen, mit welchen die Hebammen immer bei der Hand sind, müssen auch hier verworfen werden, indem es zweckmässiger

ist, dass erst dann nachgeholfen wird, wenn die ersten Ausleerungen nicht erfolgen sollten, und die dann erforderlichen Mittel von Seiten des Arztes verordnet werden. In einem sehr lesenswerthen Aufsatze hat *C. Mayer* für den Fall, dass die Leibesöffnung befördert werden müsse, einen gehäuften Theelöffel voll *Magnesia usta*, oder zwei dergleichen von *Magnesia carbonica* zu einem Quart Milch zu mischen, und die Milch nach 3—4 Stunden vorsichtig abzugiessen gerathen (Verhdl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Erster Jahrg. S. 56). Wir haben aber bei unseren Versuchen die Erfahrung gemacht, dass die *Magnesia usta* häufig unwirksam blieb, und bei der Anwendung der *Magnesia carbonica* erfolgten leicht zu häufige Stühle, oft schlugen die Kinder die Annahme solcher Milch sehr bald ganz ab. Wir ziehen daher ein Klystier von reinem Wasser allen inneren Mitteln vor, wenn blos Leibesöffnung erzielt werden soll. So können wir uns auch damit nicht einverstanden erklären, wenn *Mayer* S. 80 den Rath ertheilt, bei der künstlichen Ernährung in den ersten 4 bis 6 Wochen, wenn die Gesundheit der Mutter es gestattet, täglich einigemal, etwa Morgens, Mittags und Abends die Brust, und in der Zwischenzeit die Flasche zu geben. Abgesehen davon, dass die gesunde Mutter dann ordentlich und weiter stillen soll, fällt diese Ernährungsart weder zum Vortheil der Mutter, noch des Kindes aus; denn ist jene gesund, so läuft sie Gefahr, dass Milchknoten sich bilden, also auch leicht eine *Mastitis* entsteht, oder sie hat dann noch die Folgen des Entwöhnens zu bestehen. Bei solchen Kindern aber ist es gewöhnlich, dass sie die Brust, nicht aber die Flasche annehmen und sehr unruhig werden. Gelingt es, dass sie die Brust und die Flasche nehmen, so vertragen sie beide Milcharten nur selten neben einander, während wohl zu der Brust späterhin andere Nahrungsmittel kommen können.

Wie nun vom Anfange an Ordnung, Reinlichkeit und Pünktlichkeit nothwendig sind, so lange das Kind nur die Flasche bekommt, so unerlässlich ist die weitere Beobachtung derselben, wenn in der künstlichen Ernährung zu kräftigern Nahrungsmitteln übergegangen wird.

§. 547. Das beste und für das Kind bestimmte Nahrungsmittel ist auch bei der künstlichen Ernährung die Milch. Die gebräuchlichste ist natürlich die Kuhmilch, die beste für das Kind, als der Frauenmilch zunächst stehend, würde die Ziegenmilch sein. Wir haben mehrmals Gelegenheit gehabt, auf dem Lande kräftige und gesunde Kinder zu sehen, die mit dieser Milch genährt wurden, haben öfters in unserer Praxis die gute Wirkung derselben wahrnehmen können, und die Erfahrung gemacht, dass bei Kindern, deren Verdauung gestört war, der Wechsel von der Kuhmilch auf Ziegenmilch die besten Folgen hatte, indem die früher häufig gestörte Verdauung ungestört blieb. Dies war besonders dann der Fall, wenn diese Milch gleich von der Ziege weg dem Kinde gegeben wurde. Dies gilt aber auch von der Kuhmilch, die besonders im Sommer bei grüner Stall- und Weidefütterung leichter sauer wird als im Winter, überhaupt nach *Berzelius*, *C. Mayer* u. A. immer sauer reagiren soll, nach *Simon* neutral ist, nach *d'Arcet* und *Petit* (Revue méd. franc. et étrang. 1839. Fevr.) alkalisch reagirt, wenn die Kühe Weidefutter geniessen, und sauer reagirt bei der Stallfütterung. *Rueff* fand bei 94 Prüfungen vor seinen Augen gemolkener Kuhmilch 44 Mal mehr oder

weniger sauere Reaction (*Schlossberger* »Ueber die Reaction der frischen Milch«, in d. Würtemb. Corr.-Bl. 28. 1853) und die von *d'Arcet* und *Petit* erhaltenen Resultate nicht bestätigt, giebt aber an, dass das grüne Futter auf die Säuerung der Milch entschieden einwirke, gleichviel ob es im Stalle oder auf der Weide genossen werde. Mit dieser Angabe stimmen auch die Ergebnisse unserer Versuche überein, während wir durchaus öfters gefunden haben, dass die Kuhmilch alkalisch reagirte oder sich neutral verhielt.

Um die Kuhmilch vor dem Sauerwerden zu schützen und für die Verdauung unschädlich zu machen, riethen *d'Arcet* und *Petit* einen Zusatz von *Bicarbonas Sodae* (½ Scrp. auf die Pinte Milch) zu machen. *C. Mayer* empfiehlt dagegen einen Theelöffel voll gepulverte *Lapides cancrorum* auf ein Quart sauer reagirende Kuhmilch zu nehmen, um sie alkalisch zu machen. Nach 3—4 Stunden wird die Milch vorsichtig abgegossen.

Wir halten dergleichen Zusätze für unnöthig, und sind zu der Ueberzeugung gekommen, dass schwach sauer, selbst stark sauer reagirende Kuhmilch dem Kinde durchaus nicht schadet, wenn sie nur wirklich frisch, das Gefäss, das sie enthält, rein, das Kind gesund und seine Verdauung nicht auf andere Weise verdorben ist. Ist dies der Fall, so können wir zur Verbesserung der Verdauung zu der von *Mayer* empfohlenen alkalischen Milch rathen. — Zuweilen schlagen die Kinder die Milch plötzlich ab, und man sieht deutlich, dass sie ihnen zuwider ist. Bei jüngern Kindern genügt es öfters, wenn die Milch von einer andern Kuh genommen, oder mit den Zusätzen gewechselt wird.

Es kann nämlich die Kuhmilch nicht rein, sondern nur verdünnt gegeben werden. Hierbei ist aber weder das Verdünnungsmittel, noch das Verhältniss zwischen diesem und der Milch gleichgültig. Man irrt, wenn man im Allgemeinen feststellt, dass die Milch um so mehr verdünnt werden müsse, je jünger das Kind sei. Dabei kann man die Erfahrung machen, dass eben die Verdauung des Kindes schlecht wird, dass es Erbrechen oder Diarrhöe bekommt, oder dass es merklich abnimmt, atrophisch wird. Die Güte der Milch bestimmt die Quantität des Verdünnungsmittels. Wenn daher die Milch gut ist, so kann das Kind in den ersten 4—6 Wochen eine Mischung von 1 Theil Milch und 2 Theilen Wasser bekommen, während die Milch, die nach den Städten gebracht wird, gewöhnlich schon mehr oder weniger stark von den Umträgerinnen verdünnt worden ist. Eine solche Milch ist nicht schwer zu erkennen, und kann dann halb Milch und Wasser gegeben werden.

Als Verdünnungsmittel lassen wir in den ersten 4—6 Wochen nur reines Wasser nehmen, und dieses zu dem frischen, also nicht erwärmten Theil der Milch giessen. Diese Mischung wird versüsst, und lassen wir dazu gewöhnlichen Zucker, und zwar zu einer Tasse nur eine gute Messerspitze voll nehmen und eine kleine Prise Kochsalz zusetzen.

Nach Verlauf von 3—4 Wochen wird die Mischung in der Quantität und auch in der Art verändert, indem zu der Hälfte einer guten Milch die Hälfte Wasser, zu 2 Theilen einer dünnen Milch nur 1 Theil Wasser gesetzt wird. Ist das Kind schwach, sonst gesund, oder steigert sich das Bedürfniss nach Nahrung bei einem kräftigen Kinde, indem es weint, wenn die Flasche leer ist, so lassen wir an Stelle des Wassers eine Abkochung von Arrowrootmehl

in derselben Menge wie das Wasser zur Milch mischen. Nicht mit Unrecht rühmen *Koch* und *Mayer* diese Mischung, doch müssen wir bemerken, dass manche Kinder diese Mischung nicht nehmen, und in diesen Fällen ordnen wir eine dünne Abkochung von Salep, Gries, Hafergrütze, feine Gräupchen an und lassen die Abkochung durch ein Haarsieb treiben. Auch hier muss etwas Zucker und Kochsalz hinzugefügt werden. Erst nach 3 bis 4 Monaten kann das Kind drei Theile Milch und einen Theil von einer dieser Abkochungen oder von Wasser erhalten, falls es jene nicht mag, oder sie ihm nicht bekommen, was allerdings zuweilen der Fall ist.

Wenn das Kind 6 Monate alt ist, kann schon mit andern Nahrungsmitteln vorsichtig vorgegangen werden. So giebt man Morgens und Abends einen aus Zwieback oder Gries bereiteten Brei, dem man etwas Zucker zusetzen lässt, und geht endlich zu Tauben-, Hühner- und Kalbfleischbrühen mit gutem Weissbrod, Reis, geschälter Gerste, Sago u. s w. über. Eine besondere Aufmerksamkeit muss immer dem Kinde geschenkt werden, so lange es die weicheren Nahrungsmittel bekommt, indem nach unseren Erfahrungen manchen Kindern ein früherer Uebergang zu Fleischbrühen besser bekommt, als eine fortgesetzte Ernährung mit Breiarten. — Erst nach dem Zahnausbruch darf von dem genannten Fleisch selbst gegeben werden. Von dieser einfachen Ernährungsweise des Kindes in seinem ersten Lebensjahre wird öfters von den Eltern abgegangen, und dem Kinde, wenn es noch an der Brust der Mutter oder einer Amme ist, oder eben entwöhnt wurde, oder bei der künstlichen Ernährung schon vor Ablauf des ersten halben Jahres Fleischbrühe, Gemüse, Kartoffeln, Rindfleisch, Schinken, Wurst u. s. w. gegeben, und die Redensart: »das Kind bekommt von Allem was wir essen«, gehört nicht zu den Seltenheiten. Es ist nicht zu leugnen, dass dergleichen Kinder gewöhnlich stark und gesund sind, aber nicht etwa, weil sie eine solche Ausnahmskost bekommen haben, sondern weil sie sich einer guten Natur, eines guten Magens und einer seltenen Gesundheit erfreuten. Die grösste Zahl geht dabei zu Grunde, und oft genug rächt sich ein solches Verfahren auf der Stelle. Wir können uns daher mit *Braun* nicht einverstanden erklären, der meint, dass in der Einfachheit der Nahrungsstoffe für kleine Kinder zu weit gegangen werde, indem die Organisation des Menschen ihn auf gemischte und wechselnde Nahrung hinweise (Journ. f. Kinderkr. Mai u. Juni 1851). Wir müssen diese Annahme in Abrede stellen, da die kleinen Kinder doch offenbar auf die Milch der Mutter, und also noch nicht auf eine wechselnde Nahrung angewiesen sind.

F. L Meissner, Ueber die künstliche Aufftütterung oder die Ernährung der Kinder ohne Mutterbrust. Leipzig 1822. — *G. R. Löffler*, Die Pflege der Kinder im ersten Lebensjahre u. s. w. Leipzig 1838. — *Alex. Donné*, Die physische Erziehung der Kinder in der ersten Lebensperiode. A. d. Franz. übers. von Dr. med. *Alex. Friedleben*. Frankfurt a. M. 1843. — *F. G. Richter*, Die körperliche Erziehung der Kinder in ihrem ersten Lebensalter u. s. w. Wien 1846. — *C. A. L. Koch*, Die beste Behandlung des Kindes bei der Geburt und von da bis zum Ende des ersten Zahnens. Reutlingen 1846. — *C. Mayer*, Ueber künstliche Ernährung der neugebornen Kinder. Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtshülfe in Berlin. Erster Jahrg. 1846. S. 56. — *Wegscheider* in d. Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. Bd. X. S. 81. — Dr. *Wertheimber*, Diätetik der Neugeborenen. München 1860. — *Scharlau's* Präparate, die Kuhmilch der Muttermilch näher zu bringen, in d. Illustrirt. Zeitg. 1860. No. 863. S. 27.

Sachregister.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten, die * auf die gerichtliche Geburtshülfe.)

A.

B.

C.

D.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

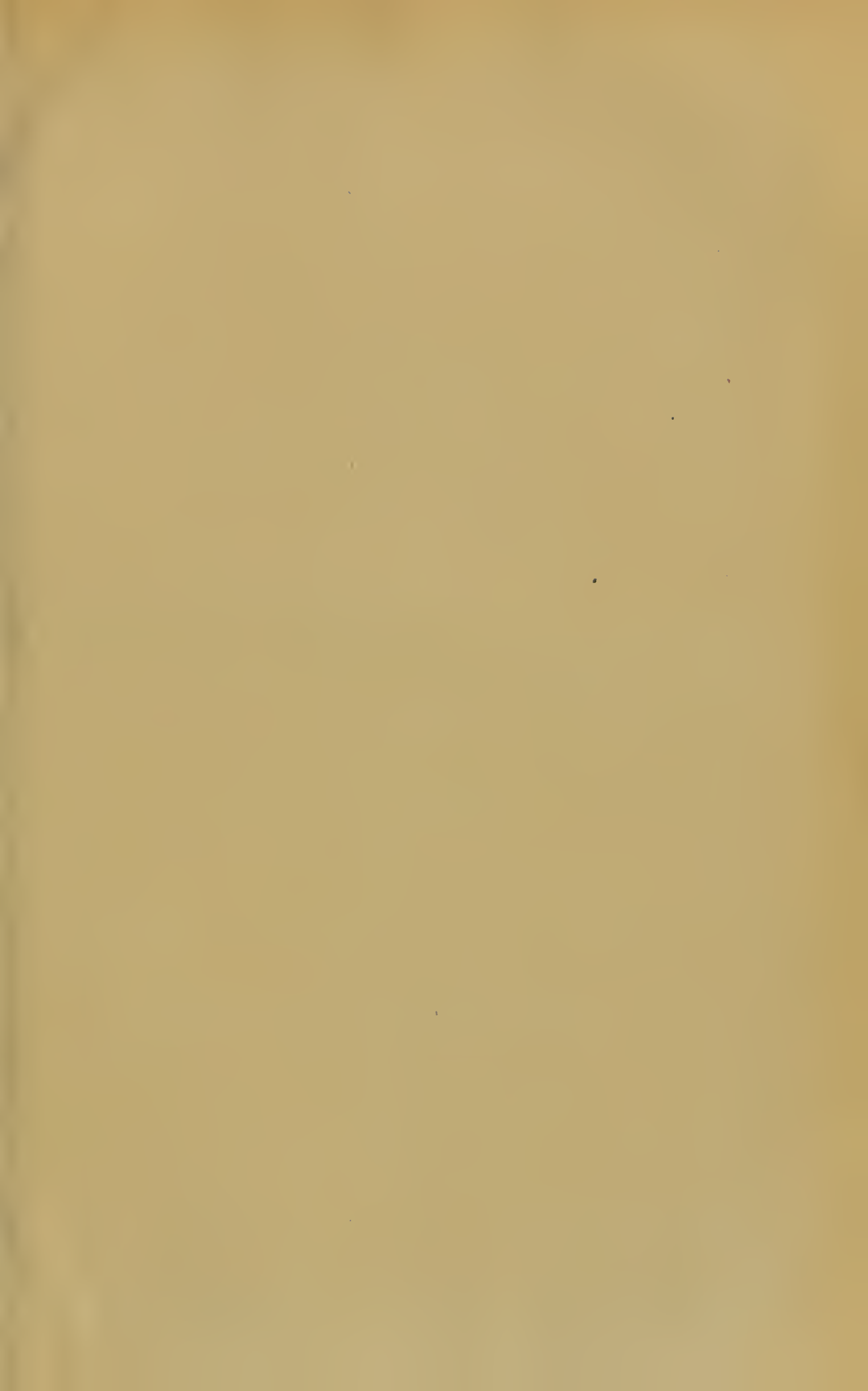
U.

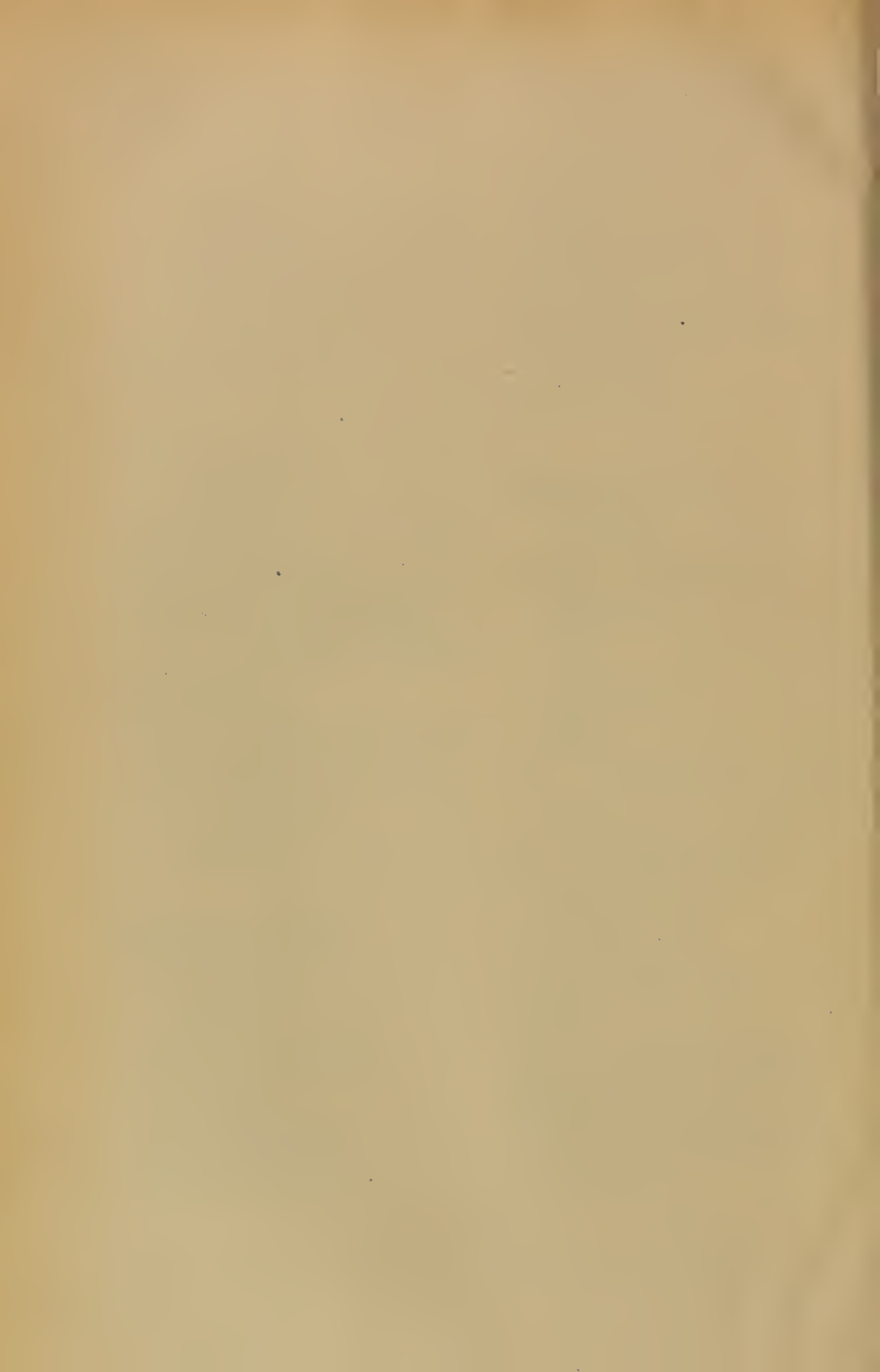
V.

W.

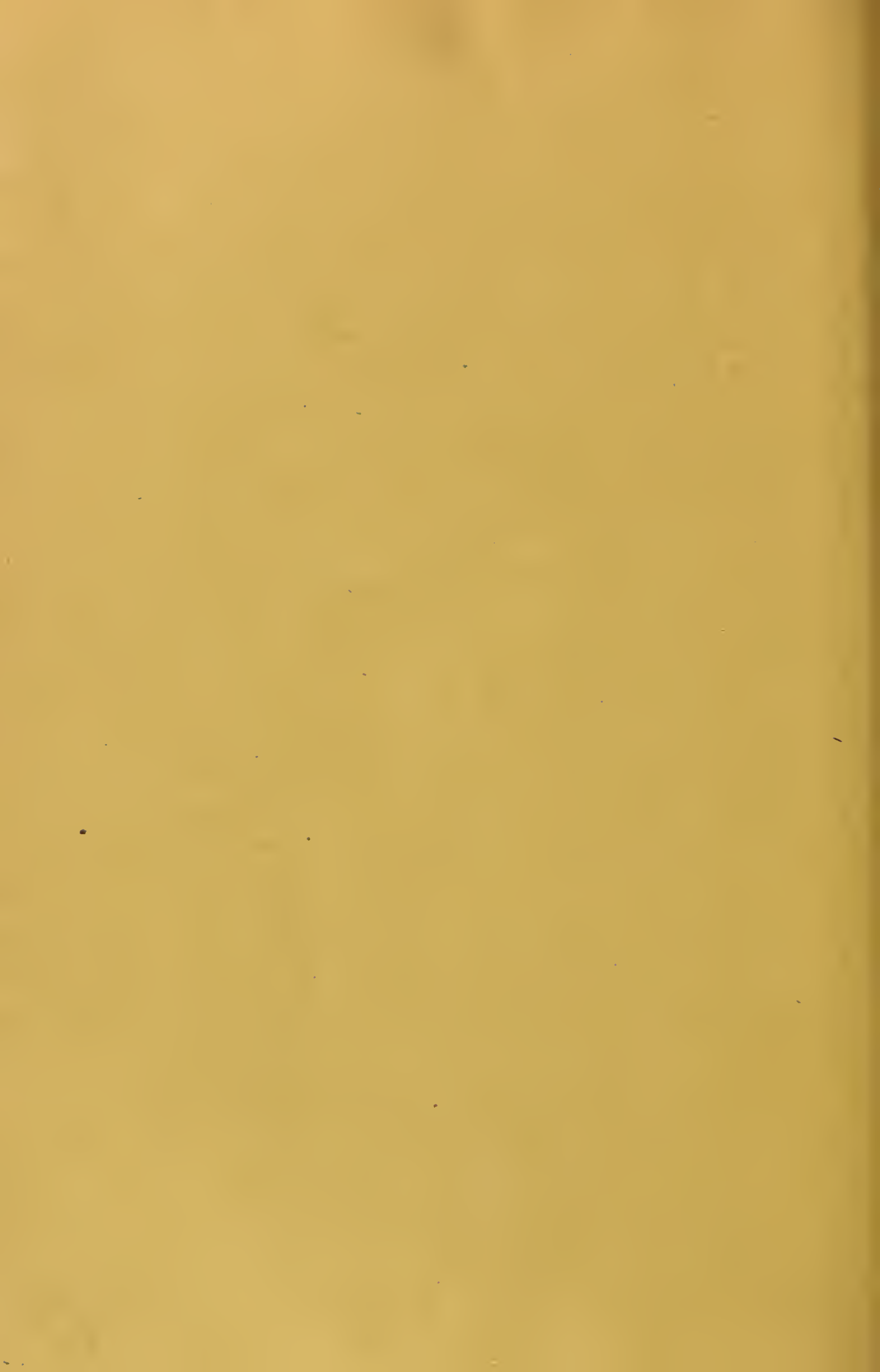
Z.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

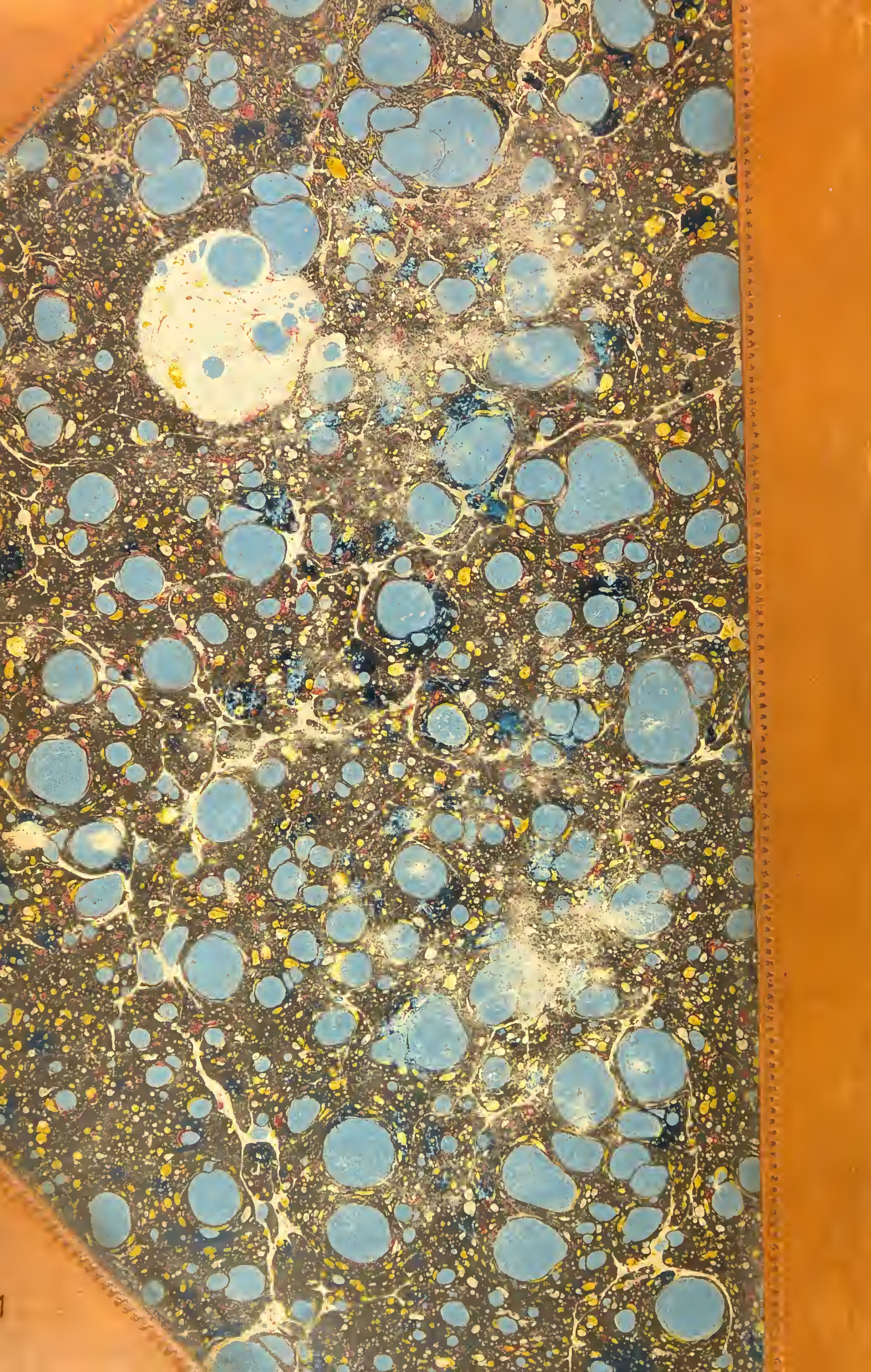


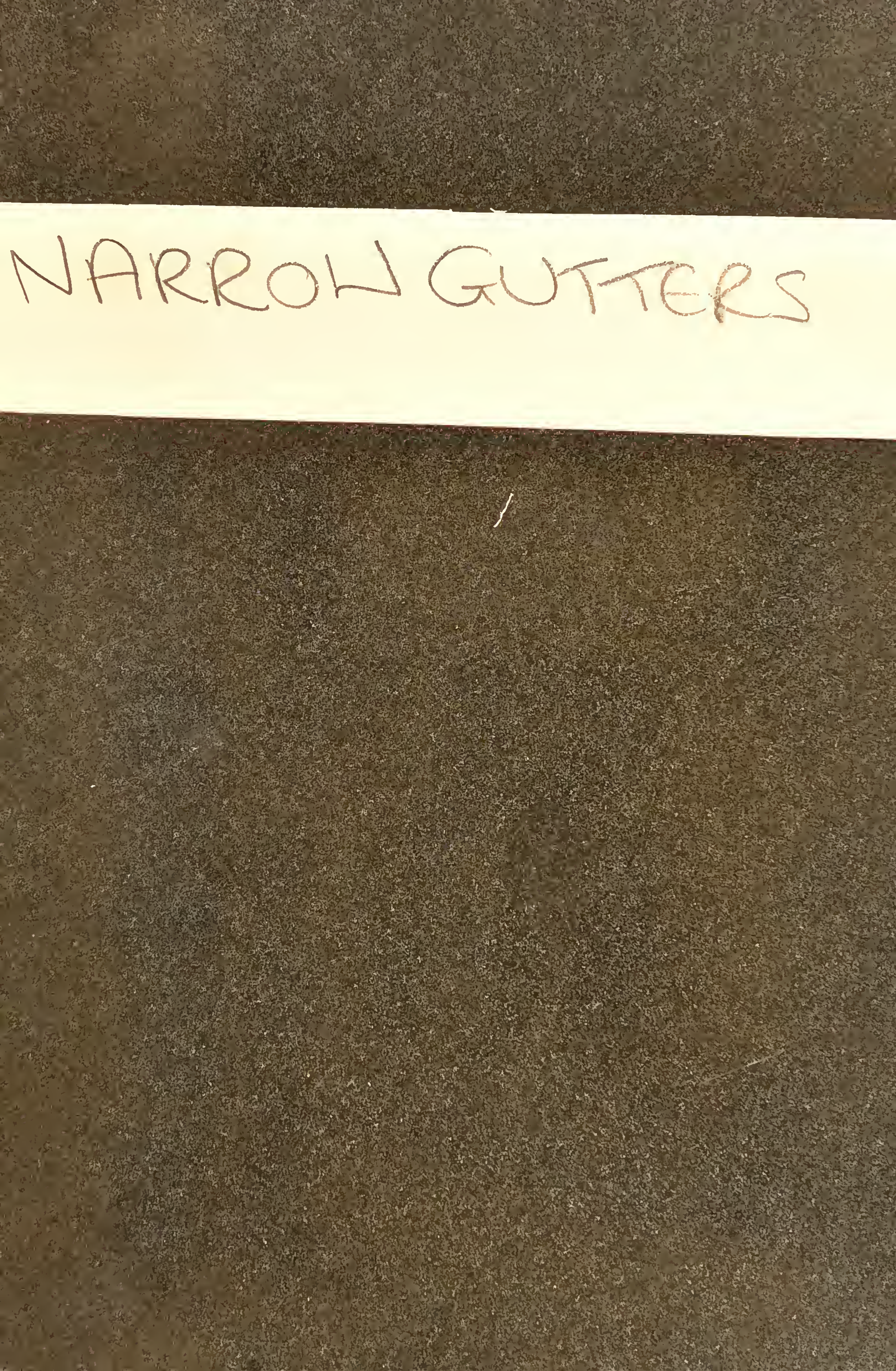











NARROW GUTTERS

